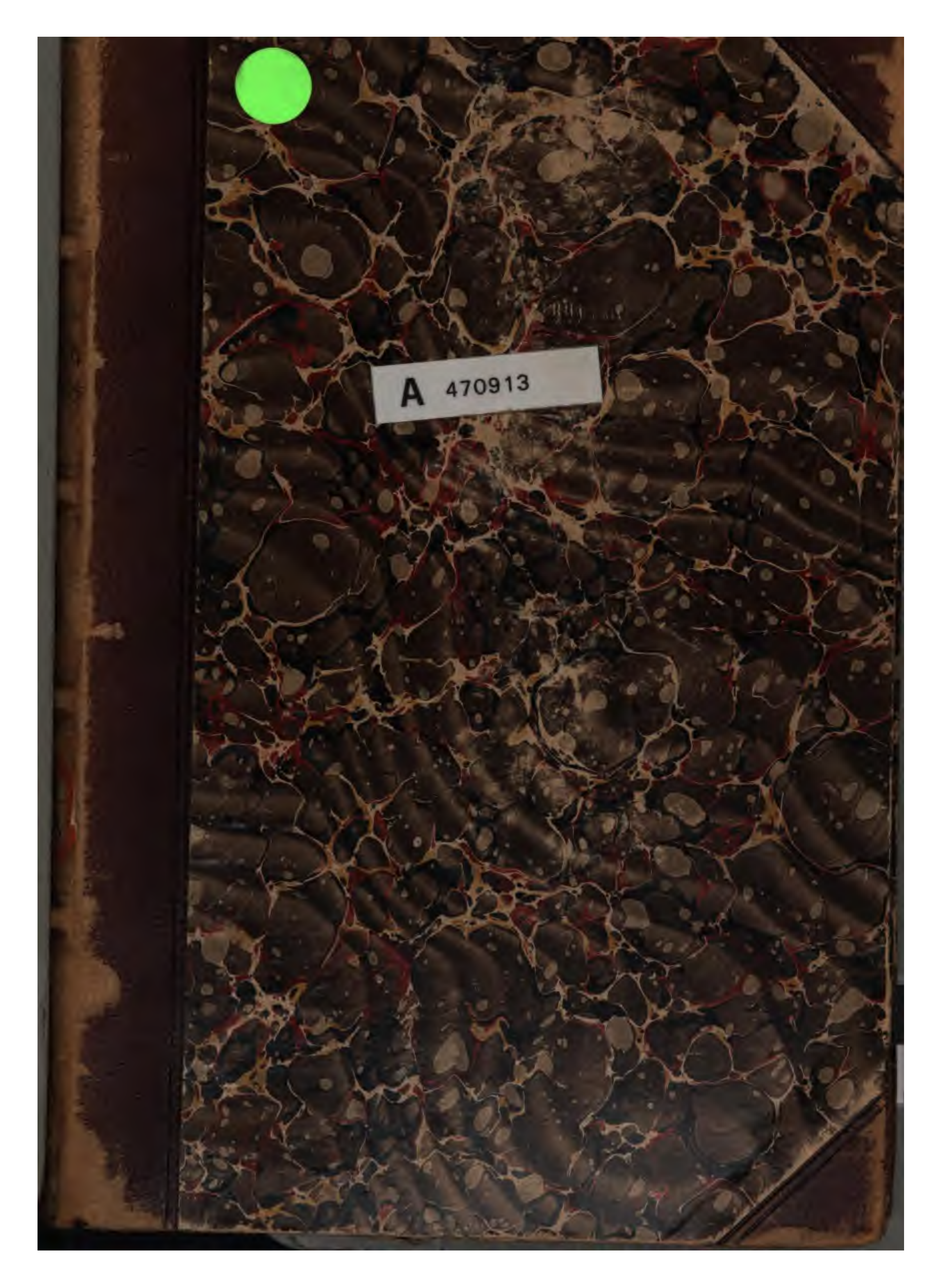



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE





GRIECHISCHER THEATERBAU.

NACH VITRUV UND DEN ÜBERRESTEN.

VON

GUSTAV OEHMICHEN.

MIT FÜNF FIGUREN.

BERLIN.
WEIDMANNSCHE BUCHHANDLUNG.
1886.



Uebersicht des Inhalts.

Seite

I. Vitruvs Regeln.

Seite

II. Die Theaterüberreste (Beschreibung).

III. Vergleichungen und Folgerungen.

Zusätze zum dritten Theil.

Theatergrundrisse (Figuren):

Zur Beachtung.

Einem freundlich ertheilten Rathe zufolge habe ich für den weniger fachkundigen Leser ein Kunstwörterverzeichnis am Schluss hinzugefügt. Zur Orientirung dürfte auch die allgemeine Regel (S. 138 ff.) brauchbar sein, wenn man über die eingeklammerten Ausführungen hinwegliest.

München 1886.

Dr. G. O.

Erster Theil.

Vitruvs Regeln.

Ausführlich hat zuletzt, soviel ich weiss, die vitruvischen Regeln über den Theaterbau A. Müller besprochen in den Jahrbüchern für klass. Philologie 105 (1872) 691 ff. Seine Erklärung hält er für abschliessend noch in dem zweiten seiner vortrefflichen Jahresberichte über die scenische Litteratur, die im Philologus 23 (1866) und 35 (1876) erschienen sind, und auf die ich, um Zitate zu sparen, ausdrücklich verweise. Der verehrte Flensburger Direktor wird es mir nicht nachtragen, dessen bin ich sicher, wenn ich gegen einen Theil seiner Beweisführung Einsprache erhebe und seine Erklärung ein wenig abändere.

Durchaus einverstanden bin ich zunächst mit seiner Abweisung früherer Erklärungsversuche, insbesondere mit der Abweisung der ganz und gar willkürlichen Annahme, dass centrum orchestrae etwas anderes sei als Kreismittelpunkt. So vieler Worte, wie Wecklein und Müller verloren haben, um die Unhaltbarkeit jener Annahme nachzuweisen, hätte es kaum bedurft, da kein Architekt oder Mathematiker, so viel ich gelesen oder erprobt, unter centrum orchestrae etwas anderes verstanden hat als den Mittelpunkt des zuerst herzustellenden Kreises.

Denn Architekt war wie Schönborn auch Rode nicht, der, wie nicht nur aus seiner Uebersetzung des Vitruv 247 n 5, sondern auch aus den beigegebenen Zeichnungen hervorgeht, zuerst diese Hypothese aufgestellt hat. Ich erwähne dies, weil die Darstellungen Wieselers, Müllers und Schönborns den Schein erwecken, als ob der Zuletztgenannte der Urheber der erwähnten Hypothese sei.

Nicht ebenso wie mit seinen negativen kann ich dagegen mit Müllers positiven Ergebnissen durchaus einverstanden sein. Anstoss, glaube ich, muss besonders genommen werden an Müllers Erklärung von intervallum. Doch um meine Ansicht klar und deutlich zu machen, muss ich, wenn auch ungern, wie meine Vorgänger ab ovo anfangen, muss ich zuerst den Text des Vitruv hersetzen und daran dann erklärende Bemerkungen knüpfen. Unterscheiden werde ich mich jedoch dadurch von meinen Vorgängern, dass ich die Vorschriften des Vitruv über den römischen und griechischen Theaterbau nicht hintereinander ausschreibe und bespreche, sondern sie zunächst einander gegenüberstelle. Es findet sich nämlich in beiden Vorschriften eine eigenthümliche Uebereinstimmung, die zwar schon bemerkt, aber nicht genügend gewürdigt worden ist. Aus ihr lassen sich für die Erklärung äusserst wichtige Schlüsse ziehen, und das Zwingende der Schlüsse wird am besten erkannt werden durch Gegenüberstellung beider Vorschriften. Den Text gebe ich natürlich nach Valentin Rose und Müller-Strübing.

Vitruv V 6. Ipsius autem theatri conformatio sic est facienda uti quam magna futura est perimetros imi, centro medio conlocato circumagatur linea rotundatio-	Vitruv V 8. In Graecorum theatris non omnia isdem rationibus sunt facienda, quod primum in ima circinatione ut in Latino trigonorum IIII, in eo quadrato-

nis, in eaque quattuor scribantur trigona paribus lateribus et intervallis, quae extremam lineam circinationis tangant, quibus etiam in duodecim signorum caelestium astrologia ex musica convenientia astrorum ratiocinantur. ex his trigonis *cuius latus fuerit proximum scaenae, ea regione qua praecidit curvaturam circinationis, ibi finiatur* scaenae frons, et *ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur,* quae disiungat proscaenii pulpitum et orchestrae regionem. ita latius factum fuerit pulpitum quam Graecorum, *quod omnes artifices in scaena dant operam.* (lies Komma statt Punkt) in *orchestra autem* senatorum sunt sedibus loca designata, (zu lesen ist Punkt statt Komma) et *eius pulpiti altitudo sit ne plus pedum* quinque, uti qui in orchestra sederint, spectare possint omnium agentium gestus. cunei spectaculorum in theatro ita dividantur uti *anguli trigonorum,* qui currunt circum curvaturam circinationis, *dirigant ascensus scalas*rum trium anguli circinationis lineam tangunt, et *cuius* quadrati *latus est proximum scaenae praeciditque curvaturam circinationis, ea regione designatur finitio* proscaenii. et ab ea regione ad extremam circinationem curvaturae parallelos linea designatur, in qua constituitur frons scaenae, *per centrumque orchestrae a proscaenii regione parallelos linea describitur* et qua secat circinationis lineas dextra ac sinistra in cornibus hemicyclii centra signantur, et circino conlocato in dextro ab intervallo sinistro circumagitur circinatio ad proscaenii sinistram partem. item centro conlocato in sinistro cornu ab intervallo dextro circumagitur ad proscaenii dextram partem. ita tribus centris hac descriptione ampliorem habent orchestram Graeci et scaenam recessiorem minoreque latitudine pulpitum, quod λογειον appellant, ideo *quod* eo *tragici et comici actores in scaena peragunt,* reliqui *autem* artifices suas *per orchestram* praestant

que inter cuneos ad primam circinationem, supra autem alternis itineribus superiores cunei *medii dirigantur.* ei autem qui sunt in imo et dirigunt scalaria, erunt numero VII, reliqui quinque scaenae designabunt compositionem, et unus medius contra se valvas regias habere debet, et qui erunt dextra ac sinistra hospitaliorum designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itinera versurarum. gradus spectaculorum e. q. s.

actiones itaque ex eo scaenici et thymelici graece separatim nominantur. *eius logei altitudo non minus debet esse pedum* X, non plus duodecim. *gradationes scalarum inter cuneos et sedes contra quadratorum angulos dirigantur ad primam praecinctionem,* a praecintione inter eas iterum *mediae dirigantur,* et ad summam quotiens praecinguntur, altero tanto semper amplificantur.

Was Vitruv über den griechischen Theaterbau sagen konnte oder vielmehr sagen wollte, ist oben vollständig ausgeschrieben worden. Von seinen Vorschriften über den römischen Theaterbau dagegen ist nur ungefähr ein Drittel mitgetheilt. Meine Beweisführung macht es nöthig, dass ich von dem Reste wenigstens einen Auszug gebe.

Vitruv fährt, wo ich oben abgebrochen habe, folgendermassen fort: gradus spectaculorum ubi subsellia componantur ne minus alti sint palmo, ne plus pede et digitis sex, latitudines eorum ne plus pedes duo semis, ne minus pedes duo constituantur. 7. tectum porticus quod futurum est in summa gradatione, cum scaenae altitudine libratum perficiatur, ideo quod vox crescens aequaliter ad summas gradationes et tectum perveniet. namque si non erit aequale, quo minus fuerit altum, vox praeripietur ad eam altitudinem ad quam perveniet primo. orchestra inter gradus imos quam diametron

habuerit, eius sexta pars sumatur, et in cornibus utrimque ad aditus eius mensurae perpendiculo inferiores sedes praecidantur, et qua praecisio fuerit, ibi constituantur itinerum supercilia. ita enim satis altitudinem habebunt eorum confornicationes. scaenae longitudo ad orchestrae diametron duplex fieri debet. podii altitudo eqs. Es folgen nun zunächst die Vorschriften über die architektonische Anlage der Bühnenhinterwand. Nachdem Vitruv hierauf einige Bemerkungen gemacht hat über Abweichungen von der strengen Symmetrie, die in der Kleinheit eines Theaters oder in der Geringfügigkeit der Mittel begründet sind, lässt er zum Schluss noch einige Angaben folgen, welche die Bühneneingänge, die Periakten und die scenische Ausstattung der Bühne betreffen.

Erster Abschnitt.

Die Anordnung des Stoffs in den vitruvischen Vorschriften über den griechischen und römischen Theaterbau.

Betrachten wir zunächst im Allgemeinen die Disposition der vitruvischen Vorschriften. Beide beginnen mit der Zeichnung eines Kreises, des Urkreises. Bei der Konstruktion des römischen Theaters werden in den Urkreis vier gleichseitige Dreiecke so eingezeichnet, dass die Ecken in gleichen Abständen die Peripherie des Kreises berühren; bei der Konstruktion des griechischen Theaters werden in den Urkreis drei Quadrate unter gleicher Bedingung eingezeichnet. Nachdem dann noch eine Parallele im Grundriss des römischen Theaters und zwei Parallelen und zwei Kreisbögen im Grundriss des

griechischen Theaters gezogen sind, sollen folgende Theile des Theaters bestimmt sein:

A. im römischen Theater:	B. im griechischen Theater:
1) Umfang der Orchestra,	1) dgl.
2) Bühnenbreite	2) dgl.

Weiter wird dann angegeben:

3) Bühnenhöhe (5 Fuss)	3) dgl. (10—12 Fuss).

Bestimmt sind ferner durch die Ecken der in den Urkreis eingezeichneten Dreiecke, bzw. Quadrate:

4a) Die Treppen im Zuschauerraum,	4a) dgl.
4b) Die Bühneneingänge (3 Thüren und 2 itinera versurarum.)	4b) fehlt.

Mit 4a hört die Vorschrift über den griechischen Theaterbau auf. Weiter geht die über den römischen Bau; sie beruht aber nicht mehr unmittelbar auf der Grundfigur, auf den in den Urkreis eingeschriebenen Dreiecken. Es werden nämlich bestimmt:

5) Höhe der Sitze im Zuschauerraum,
6) Höhe der Portikus oberhalb des Zuschauerraumes,
7) Eingänge in die Orchestra,
8) Länge der scaena,
9) architektonische Anlage der Bühnenhinterwand.

Zum Schluss folgen noch einige Bemerkungen über nöthige Abweichungen von den gegebenen Regeln und Andeutungen über die scenische Ausstattung der Bühne.

Aus der Gleicheit beider Dispositionen bis zur Rubrik 4a darf mit gewisser Wahrscheinlichkeit der Schluss gezogen werden, dass bei der griechischen Theaterkonstruktion die Länge der scaena nicht bestimmt ist, da eine entsprechende Bestimmung in der parallelen Vorschrift über

das römische Theater erst unter Rubrik 8 sich findet, also im zweiten Theil der Vorschrift, der für das griechische Theater fehlt. Diese Schlussfolgerung ist, was ich wohl zu beachten bitte, nur als wahrscheinlich hingestellt, da Vitruv kein Schriftsteller ist, der genaue Anordnungen liebt oder die genauen Anordnungen seiner Gewährsmänner streng einhält. Beispiele hierfür sind schon früher beigebracht worden; sie liessen sich leicht vermehren. Ist aber der Schluss einigermassen gerechtfertigt, so durfte Müller nach dem Vorgange Schönborns als Zweck der im griechichen Theatergrundriss vom zweiten und dritten Zentrum aus zu schlagenden Kreisbögen nicht unbedingt die Bestimmung der Skenenlänge annehmen.

Die Auslassung des zweiten Theils der Vorschrift über das griechische Theater, um dies nebenbei zu erwähnen, wird, wie öfter, in dem Umstande begründet gewesen sein, dass Vitruv bei Abfassung seiner Schrift praktische Zwecke verfolgte und in erster Linie römische Verhältnisse und die Bedürfnisse römischer Baumeister im Auge hatte, denen naturgemäss selten, wenn überhaupt, Gelegenheit geboten war griechische Theater aufzubauen.

Zweiter Abschnitt.

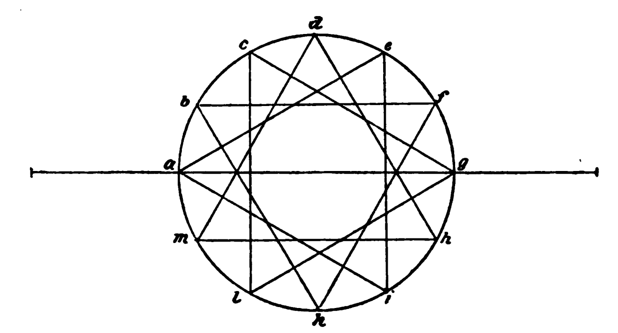
Der erste Theil der vitruvischen Vorschrift über das römische Theater.

(Vgl. Fig. 1.)

Vitruvs Vorschrift über die Konstruktion des römischen Theaters enthält, wie oben schon angedeutet worden ist, zwei Theile. Der erste umfasst das Grund-

schema und die durch dasselbe direkt veranlassten Bestimmungen, der zweite die übrigen Bestimmungen über Zuschauerraum, Parodoi, Skenenlänge, Bühnenausstattung u. s. w., die durch die Grundfigur des Theatergrundrisses nicht unmittelbar angezeigt sind.

Die Grundfigur und die für den Theaterbau wesentlichen Theile desselben sind folgende: In einen Kreis werden vier gleichseitige Dreiecke so eingezeichnet, dass ihre Ecken in gleichen Abständen die Peripherie des Kreises berühren. Die Seite mh des Dreiecks mdh bezeichnet die Front des Bühnengebäudes (frons scaenae), d. i. die Bühnenhinterwand. Der dieser Seite parallele



Figur 1.

Durchmesser ag scheidet die Bühne (proscaenii pulpitum) von der Orchestra. Im Texte des Vitruv folgt diesen Bestimmungen die Angabe der Bühnenhöhe (5 Fuss), die mit der Grundfigur in keinerlei Zusammenhang steht und ebenso gut später hätte erwähnt werden können wie die Skenenlänge. In direkter Beziehung zur Grundfigur dagegen stehen die Bemerkungen über die Winkel der Dreiecke. Sieben Winkel, nämlich iae, kbf, lcg, mdh, aei, bfk und cgl, geben die Richtungen der Treppen im Zuschauerraum an; die übrigen fünf Winkel bestimmen die Bühneneingänge, nämlich bkf die Mittel-

thür, clg und aie die Seitenthüren und dmh und hmd die itinera versurarum. Vitruvs Ausdrucksweise ist bei diesen Angaben etwas unbestimmt, aber es ist für die zuerst genannten sieben Winkel unbezweifelt, dass die Richtung der Winkel und Treppen gegeben ist durch die Linien, welche die Winkel halbiren, also diejenigen Linien, welche vom Mittelpunkt des Kreises aus durch die Scheitelpunkte der Winkel gehen.

Grosse Meinungsverschiedenheit dagegen herrscht über die Richtung der übrigen fünf Winkel. Zwei Ansichten allein, glaube ich, haben eine gewisse Berechtigung. Die erste ist die, dass die Richtung dieser fünf Winkel nach demselben Prinzip bestimmt sei wie die der sieben Winkel, durch welche die Treppen im Zuschauerraum ihre Lage angewiesen erhalten. Danach müssen die Winkel halbirt werden; dann zeigen diejenigen Punkte, in denen die Halbirungslinien die scaenae frons schneiden, die Lage der Thüren an. Schönborn, Skene 46, wendet zunächst hiergegen ein, dass die Thüren bei dieser Konstruktion zu eng neben einander in der ziemlich langen scaenae frons zu liegen kommen. Zwar geht Schönborn, wie es scheint, von der Vorausetzung aus, dass die eigentliche Bühne dieselbe Länge habe (zwei Durchmesser des Urkreises) wie das gesammte Bühnengebäude (scaena), einer Voraussetzung, die ich für ungerechtfertigt erklären muss, da wir nicht bestimmt wissen, wie lang Vitruv das durch die versurae procurrentes auf beiden Seiten begrenzte proscaenium ansetzt, d. h. ob es nicht doch vielleicht bloss so lang ist als ein Durchmesser des Urkreises. Gleichwohl sehe ich seinen Einwurf als begründet an: denn selbst bei einer Bühnenlänge von der Grösse eines Durchmessers des Urkreises würden die durch die Halbirungslinien der

Winkel angezeigten Thüren verhältnismässig etwas zu eng neben einander stehen.

Es sprechen aber ausserdem noch zwei andere Umstände gegen die oben bezeichnete erste Annahme. Wenn nämlich die beiden äussersten der fünf Winkel, welche spectabunt itinera versurarum, halbirt werden, so fallen die Punkte, in denen die Halbirungslinien die scaenae frons schneiden, mit den Scheitelpunkten der Winkel zusammen, weil diese Scheitelpunkte auf der Linie liegen, die Vitruv mit scaenae frons bezeichnet. Hätte Vitruv mit diesen Punkten die Lage der itinera versurarum andeuten wollen, so hätte er für spectabunt einen andern Ausdruck wählen müssen. „Hier weist das spectabunt entschieden darauf hin, dass die Thüren nicht mit den Winkeln der Dreiecke zusammenfallen," sagt richtig Schönborn, Skene 47.

Der andere Umstand, welcher gegen die oben bezeichnete Richtung der anguli spricht, ist der, dass die itinera versurarum überhaupt nicht in der scaenae frons liegen, sondern seitlich, rechts und links von der eigentlichen Bühne, in den versurae procurrentes, die in keiner Weise von den Halbirungslinien der beiden äussersten Winkel geschnitten oder auch nur berührt werden. Schönborn will allerdings aus den Worten des Vitruv herauslesen, dass die itinera versurarum in der scaenae frons liegen, doch ist schon von Müller im Philologus 23 (1866) 299f. die Unhaltbarkeit seiner Erklärung nachgewiesen worden: durch die versurae procurrentes des Vitruv kann unmöglich etwas anderes angedeutet sein als die seitlich vom Proscenium gelegenen Theile der Skene; sie mit den Periakten in Zusammenhang zu bringen, wie Tölken, Ueber die Antigone des Sophokles und ihre scenische Darstellung 61, und Reber in seiner Uebersetzung es thun, geht nicht an, da der

Sprachgebrauch des Vitruv ganz entschieden dagegen spricht.

Ehe ich an die Besprechung der zweiten nach meinem Urtheil berechtigten Ansicht über die Richtung der fünf der Bühne zugekehrten Winkel der Grundfigur gehe, erlaube ich mir noch einige Bemerkungen über Schönborns Vermuthung. Nach Schönborn wird die Lage der Mittelthür gefunden durch Halbirung des mittelsten jener fünf Winkel und die der Thüren rechts und links von der Mittelthür durch diejenigen Schenkel der dem mittelsten zunächst gelegenen Winkel, welche auf der scaenae frons senkrecht stehen; die itinera versurarum schliesslich sollen nach ihm seitliche, in der scaenae frons gelegene Nebenthüren sein. Abgesehen von der oben angedeuteten Unrichtigkeit der letzten Behauptung, fällt bei Schönborns Annahme auf, dass ein einheitliches Prinzip der Konstruktion fehlt. Am einfachsten wäre es freilich gewesen, die Halbirungslinien der Winkel als Richtungen für die Treppen sowohl als für die Thüren festzuhalten. Da dies nicht der Fall war, wie wir gesehen haben, muss die Richtung der die Lage der Thüren bestimmenden Winkel von einem andern Gesichtspunkt aus als die der übrigen Winkel geregelt gewesen sein, aber nur von einem einzigen aus. Denn das dünkt mich bei einem Architekten als selbstverständlich, dass er es vermieden hat, das eine mal Halbirungslinien, das andere mal Senkrechte als Richtungen der Winkel anzusetzen.

Der soeben aufgestellten Forderung entspricht die zweite berechtigte Ansicht über die Richtung der Winkel, zu der wir jetzt übergehen. Um die Richtung der sieben die Lage der Treppen bestimmenden Winkel zu finden, wurden die Winkel halbirt oder vielmehr wurden vom Mittelpunkt des Urkreises aus durch die Scheitelpunkte

der Winkel gerade Linien gezogen. Das ist eine durchaus rationelle Konstruktion: denn die Treppen durchschneiden die Sitze des Zuschauerraums, diese Sitze aber und jener Urkreis, in dessen Peripherie die Scheitelpunkte der Winkel liegen, sind konzentrisch, und Verhältnisse zwischen konzentrischen Flächen werden am leichtesten in Rücksicht auf den gemeinsamen Mittelpunkt bestimmt. Anders verhält sich die Sache bei den übrigen Winkeln. Ihre Scheitelpunkte liegen zwar wie die jener sieben Winkel in der Peripherie des Urkreises, allein die Thüren, deren Lage durch die Richtung dieser fünf Winkel bestimmt wird, sind nicht Öffnungen konzentrischer, sondern gerader Mauern, die dem wagrechten, bzw. senkrechten Durchmesser des Urkreises parallel laufen. Wir haben also zwei Hauptfiguren, einen Kreis (Urkreis mit eingeschriebenen Dreiecken) und ein Rechteck (Bühne). Soll nun das Rechteck in Beziehung gesetzt werden zum Kreis, d. h. sollen einzelne Theile der Bühne in einem gewissen Verhältnis stehen zum Kreise, bzw. zur gesammten Grundfigur, den in den Urkreis eingezeichneten Dreiecken, so kann man entweder den Kreis oder das Rechteck als massgebend betrachten. Dass in unserm Falle nicht vom Kreise ausgegangen worden ist, dass die Thüren nicht durch Linien bestimmt gewesen sind, die vom Mittelpunkte des Kreises aus durch die Scheitelpunkte der Winkel gehen, ist oben auseinandergesetzt worden. Es bleibt danach nur übrig anzunehmen, dass für die Konstruktion das Rechteck massgebend gewesen ist. Daraus folgt, wie mir scheint, dass die zu ziehenden Hilfslinien mit den entsprechenden Seiten des Rechtecks rechte Winkel bilden müssen, und hieraus folgt wieder, dass die Richtung der die Bühneneingänge bestimmenden Winkel durch Linien gegeben ist, die von den Scheitelpunkten der Winkel

aus senkrecht auf die scaenae frons, bzw. die versurae gezogen sind.

Sehen wir zu, ob diese Auffassung der vitruvischen Worte auf Schwierigkeiten stösst. Der mittelste von den uns interessirenden Winkeln wird durch eine von seinem Scheitelpunkt aus auf die scaenae frons senkrecht gezogene Linie genau halbirt; die Thür, deren Lage durch die Richtung dieses Winkels bestimmt wird, liegt also genau in der Mitte der Bühnenhinterwand, wie es sein muss. Von den beiden dem mittelsten zunächst stehenden Winkeln steht je ein Schenkel senkrecht auf der scaenae frons. Genau durch solche senkrechte Linien bestimmte Thüren finden sich im kapitolinischen Plan des Theaters des Pompejus (Wieseler, Theatergebäude II 12). Bis hierher ist also alles in Ordnung. Wie nun aber weiter? Die duo anguli extremi haben doch ihre Scheitelpunkte in der scaenae frons, Senkrechte können danach von jener nach dieser nicht gezogen werden! Gewiss nicht. Aber müssen denn die Senkrechten unbedingt auf der scaenae frons errichtet werden? Die versurae procurrentes sind ja auch da, sie liegen seitlich, rechts und links von der eigentlichen Bühne und bilden mit der scaenae frons rechte Winkel. Auf diesen sind von den duo anguli extremi aus Senkrechte zu errichten. Allerdings fällt hierbei die Verlängerung der scaenae frons mit den so errichteten Senkrechten zusammen; aber das ist durchaus kein Grund, um von unsrer Konstruktion abzugehn. Ebenso irrelevant ist der Umstand, dass die durch die letztgenannten Senkrechten angezeigten Eingänge zur Bühne, nicht in der Mitte der versurae procurrentes sich befinden, sondern da beginnen, wo diese mit der scaenae frons zusammenstossen.

Ich habe mich bei meiner Erklärung genau an Vi-

truvs Worte gehalten und ich denke, dass sie einige Förderung gewähren wird. Zum Schluss möchte ich aber doch noch darauf aufmerksam machen, dass die vitruvische Konstruktion des römischen Theaters, obwohl sie der des griechischen vorausgeht, schwerlich das einfachere Konstruktionsprinzip aufweist. Es scheint mir vielmehr das Verhältnis das zu sein, dass der römische Grundriss dem griechischen nachgebildet wurde, dass aber bei der Veränderung der Grundfigur (Dreiecke statt Quadrate) die Richtungen der Winkel anders als im griechischen Grundriss bestimmt werden mussten. Denn für das griechische Theater dürfte man nachweisen können, dass die Richtungen sämmtlicher Winkel der Grundfigur in der Regel durch die Halbirungslinien der Winkel gegeben waren.

Dritter Abschnitt.

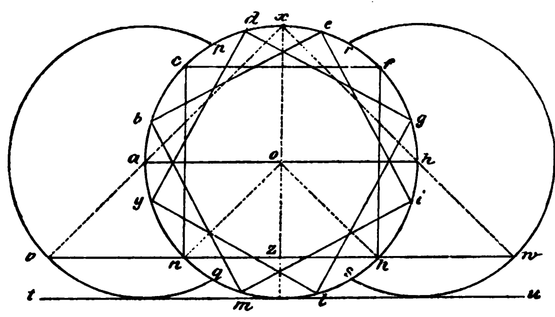
Vitruvs Konstruktion des griechischen Theaters nach Müllers Ansicht.

(Vgl. Fig. 2.)

In einen Kreis werden drei Quadrate so eingezeichnet, dass ihre Ecken in gleichen Abständen (paribus intervallis, zwar nicht direkt von Vitruv angegeben, aber nach Analogie des römischen Theaters sicher anzunehmen) die Peripherie des Kreises berühren. Die Quadratseite nk bezeichnet die Grenze zwischen Orchestra und Proscenium (finitio proscaenii), die dieser Quadratseite parallele Tangente tu die Bühnenhinterwand (scaenae frons). Die Endpunkte des dem Proscenium parallelen Durchmessers (cornua hemicyclii) a und h sind die Zentra,

von denen aus Kreisbögen zu schlagen sind. Bis hierher ist alles klar, aber jetzt beginnt die Schwierigkeit. Mit welchem Radius, von wo aus und wohin sind die Bögen zu schlagen? Da jede Nachricht über die Grösse des Radius fehlt, hält Müller es für das einzig Richtige, die Kreisbögen mit dem Radius des Urkreises auszuführen. Wie die Sachen einmal liegen, sollte man eine allgemeine Zustimmung voraussetzen dürfen.

Leider verhält sich E. Petersen Müllers Ansicht gegenüber ablehnend (Wiener Studien, 1885, Heft I), aber, wie mir scheint, nicht mit Recht. Zwar die Abfertigung, die er dem Verfasser einer Bonner Dissertation zu Theil werden lässt, giebt zu Gegenbemerkungen kaum Anlass, wenn man sie auch nicht gerade als angebracht



Figur 2.

betrachten kann. Denn so lange es noch einige wenige Urtheilsfähige giebt, kann es doch bei der gegenwärtigen Vielschreiberei nicht wünschenswerth sein, unkritische Anfängerarbeiten widerlegt zu sehen. Was aber Petersen uns als „strengere Interpretation" des Vitruv bietet, verräth doch wohl nur, dass er sich aller vorhandenen Schwierigkeiten nicht vollkommen bewusst geworden ist. Eine ausführliche und ins Einzelne gehende Widerlegung halte ich vorläufig nicht für nöthig; der

sorgsame Leser wird ohnedies die wesentlichen Gründe meiner Abweisung der Petersenschen Ansichten in meiner ganzen Arbeit leicht erkennen und hoffentlich auch mit mir die Müllersche Gleichsetzung des Radius der zu schlagenden Kreisbögen und des Radius des Urkreises durchaus billigungswerth finden.

In Bezug auf die Ausdrücke „rechts“ und „links“ im Texte des Vitruv meint Müller: „sie müssen in der Weise des Pollux verstanden werden, der für die Orchestra den Standpunkt des Zuschauers, für die Bühne den des Schauspielers massgebend sein lässt (s. darüber Müllers Ausführung im Philologus 23 (1866) 322), oder man müsste, was allerdings bedenklich ist, die Worte in dextro und in sinistro vertauschen.“ Dem gegenüber ist zu bemerken, dass sich eine bestimmte Entscheidung gar nicht treffen lässt. Der griechische Sprachgebrauch kann für Vitruv massgebend gewesen sein, muss es aber nicht, und die Verwechslung von „rechts“ und „links“ in unsern Texten ist nichts Unerhörtes. Wir können demnach der Müllerschen Beweisführung weiter folgen, müssen uns aber immer des Hypothetischen der Sache bewusst bleiben.

Schwierigkeit bietet die Erklärung von intervallum. Genellis Deutung, die Wecklein als neue zu begründen sucht, intervallum bezeichne den Abstand zwischen den beiden cornua hemicyclii, sei also dem Durchmesser des Urkreises gleich, verdient aus den von Müller angeführten Gründen und aus einem andern später zu erwähnenden keine Beachtung. Schönborns Ansicht ist weiter unten zu besprechen. Müller hat zwei Erklärungen aufgestellt.

Bei der ersten, welche Wieselers Zustimmung gefunden hat, brauchen wir uns nicht aufzuhalten, da sie Müller selbst aus triftigen Gründen aufgegeben hat.

Seine zweite Erklärung ist die, dass intervallum zu nehmen sei „entweder für den Abstand der Quadratseite nk und der Tangente tu, oder — was uns richtiger zu sein scheint — für einen der zwölf Abstände der Quadratecken auf der Peripherie, sodass das Wort hier dasselbe bedeutet wie V 5 (paribus intervallis).“ Weder das eine noch das andere können wir für richtig halten. Uebersehen scheint uns ein Hauptmoment. Es ist ja nicht bloss von intervallum dextrum und intervallum sinistrum die Rede, sondern auch von cornu dextrum und cornu sinistrum, proscaenii pars dextra und sinistra. Wie es nun zwei cornua giebt und nur zwei und zwei partes proscaenii und nur zwei, so kann intervallum dextrum und intervallum sinistrum unmöglich anders verstanden werden, als dass es zwei intervalla giebt und nur zwei. Bei Genellis, Marinis u. a. Voraussetzung, dass der Durchmesser das verlangte intervallum sei, haben wir nur ein intervallum, und bei Müllers Annahme, intervallum sei der Abstand der Quadratseite nk von der Tangente tu, ist es ebenso. Bei der zweiten von Müller zugelassenen Erklärung, intervallum sei einer der zwölf Abstände der Quadratecken auf der Peripherie, haben wir sogar zwölf intervalla, nicht, wie nothwendig ist, nur zwei. Denn Müllers weitere Auseinandersetzung, unter intervallum sei hier derjenige Abstand der Quadratecken zu verstehen, der bei der Ausführung des zweiten Kreisbogens (mit dem Zentrum a) allein erreicht und intervallum sinistrum genannt werden kann, nämlich nm, ist durchaus unglaubwürdig: sie entnimmt etwas den Worten Vitruvs, was nicht darin liegt. Vitruv spricht von intervallum dextrum und sinistrum ohne nähere Angabe als von zwei leicht erkennbaren Dingen; Müller erst fügt hinzu: dasjenige von zwölf Intervallen, welches durch den Zirkel berührt wird. Hierbei will ich nicht einmal be-

sonders betonen, dass durch den zweiten und dritten Kreis vier von den zwölf Abständen der Quadratecken durchschnitten werden und dass es, ohne der Sprache Gewalt anzuthun, kaum möglich sein dürfte, von diesen vier Abständen einen als rechtes und einen als linkes Intervall auszusondern.

Ich habe ja noch einen Grund gegen Müller vorzuführen, der nach meiner Ansicht entscheidend ist. Müller sagt nämlich wörtlich so: „Behalten wir nun die Rose-Müllersche Lesart bei, so ist bei Ausführung des zweiten Kreises (mit dem Zentrum a) nur e i n solches Intervall erreichbar, welches als sinistrum bezeichnet werden kann, nämlich nm; wir konstruiren also den Kreisbogen qv. Bei der Ausführung des dritten Kreises (mit dem Zentrum h) ist in gleicher Weise nur das Intervall kl erreichbar, und wir konstruiren den Bogen sw.“ Müller zieht also den Kreisbogen des zweiten Kreises von nm aus bis v und den des dritten Kreises von kl aus bis w. Diese Ausführung Müllers steht aber in offenbarem Widerspruch mit dem, was Vitruv verlangt. Vitruv sagt nämlich: ab intervallo sinistro circumagitur circinatio ad proscaenii sinistram partem. Gesetzt nun auch, das Proscenium ginge bis v, bzw. w, was durchaus nicht sicher ist und erst nachzuweisen wäre, so liegt doch unbestreitbar Müllers intervallum nm in proscaenii sinistra parte. Wie kann also von hier aus ein Kreisbogen ad proscaenii sinistram partem gezogen werden? und wie kann auf der andern Seite vom Müllerschen intervallum kl aus, das in dextra parte proscaenii liegt, ein Kreisbogen ad dextram partem proscaenii geschlagen werden? Ich denke, dieses Argument ist schlagend, und ich verzichte deshalb auf einen andern Grund, den ich noch vorführen könnte.

Eine Reserve bleibt Müller noch übrig, die er in

einer Anmerkung darlegt. Er sagt dort: „Werden die Worte in dextro und in sinistro vertauscht, so sind die Ausdrücke „rechts“ und „links“ für Bühne und Orchestra gleich; die Bögen bleiben dann dieselben, werden aber in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt. Oder, da wir bei dieser Annahme von h aus noch das intervallum ef und von a aus das intervallum dc erreichen können, so können auch die Bögen rw und pv die verlangten sein.“ Der erste Satz dieser Anmerkung ist durch meine kurz vorausgegangene Auseinandersetzung hinfällig geworden, nicht aber der zweite. Dieser besagt, dass, um Vitruvs Vorschrift nachzukommen, auch vom intervallum dc aus nach dem Punkte v und vom intervallum ef aus nach dem Punkte w je ein Kreisbogen geschlagen werden könne. Müller traut dieser Möglichkeit selbst nicht recht, da er sie in eine Anmerkung verwiesen hat, und ich denke, wir andern werden sie noch weniger berücksichtigenswerth finden.

Man achte zunächst wohl darauf, dass der Text des Vitruv bei dieser Erklärung geändert werden muss, was doch nur dann einigermassen gerechtfertigt erscheinen kann, wenn ein augenscheinlich sicheres Resultat dabei herausspringt. Ferner bemerke man gefälligst, dass hier auf einmal die intervalla cd und ef als linkes und rechtes intervallum hingestellt werden, während es vorher bei Müller ausdrücklich hiess, dass bei der Ausführung des zweiten Kreises (mit dem Zentrum a) nur ein solches Intervall erreichbar sei, welches als sinistrum bezeichnet werden kann, nämlich nm, und ebenso bei der Ausführung des dritten Kreises (vom Zentrum h aus) nur ein solches, welches als dextrum bezeichnet werden kann, nämlich kl. Eine Erklärung des Widerspruchs im zweiten Satz seiner Anmerkung mit seinen früheren Behauptungen hat Müller nicht versucht; sie

dürfte auch schwer zu finden sein. Endlich ist noch ein dritter Einwand gegen Müllers Anmerkung zu machen, freilich nicht so schwer wiegend wie der zweite. Müller verlängert nämlich die Quadratseite nk, welche die finitio proscaenii bildet, über den Urkreis, über n und k hinaus. Ausdrücklich vorgeschrieben ist diese Verlängerung von Vitruv zwar nicht, es heisst bei ihm nur: ea regione finitio proscaenii designatur; allein lassen wir die Verlängerung, die auch von Schönborn und anderen vorgenommen worden ist, gelten, so ist doch bei dieser Auslegung der vitruvischen Vorschrift auffällig, dass die Endpunkte der gesammten Bühnenanlage v und w, wo nach Müller die Kreisbögen auf die finitio proscaenii treffen, linke und rechte Seite des Prosceniums genannt werden. Wie weit das Proscenium nach Vitruvs Ansicht reicht, ob es Seitenflügel giebt und ob diese im bejahenden Falle mit zum Proscenium zu rechnen sind, geht aus Vitruvs Worten nicht hervor. Vitruv spricht zwar nicht direkt gegen die Annahme eines so lang gestreckten Prosceniums, er spricht aber auch nicht direkt dafür. Bei solcher Unsicherheit, das wird man zugeben müssen, ist es jedenfalls etwas kühn, wenn Müller ohne Weiteres die Punkte v und w als zum Proscenium gehörig ansetzt.

Von einem strengen Beweise kann also bei der Müllerschen Darlegung, wenigstens soweit wir sie bis jetzt kennen gelernt haben, nicht gesprochen werden. Es würde aber Unrecht sein zu behaupten, dass Müller den unsicheren Bau seiner Ausführung nicht selbst erkannt habe. Er ist im Gegentheil des Hypothetischen sich wohl bewusst, aber er glaubt, dass seine Vermuthung zur Wahrscheinlichkeit erhoben werden könne durch das Ergebnis seiner Zeichnung. „Der Beweis für die Richtigkeit dieser Konstruktion“, sagt er, „scheint

uns nun dadurch erbracht zu werden, dass aus derselben sich eine in eminenter Weise symmetrische Figur ergiebt." So gern ich auch die Richtigkeit der Bemerkung über die Symmetrie anerkenne, so bedaure ich doch sagen zu müssen, dass auch dieser letzte Beweisgrund in der Müllerschen Auseinandersetzung eine Ueberzeugung nicht erwecken kann, da dieselben symmetrischen Verhältnisse auch ohne die Konstruktion Müllers für das griechische Theater vitruvischer Konstruktion vorauszusetzen sind.

Sechs Punkte hebt Müller als symmetrisch hervor: „1. das Dreieck wxv ist ein gleichschenkliges und an der Spitze bei x rechtwinklig; 2. daraus folgt, dass die beiden Schenkel desselben wx und vx die Punkte h und a schneiden; 3. ebenso dass der Abstand des proscaenium vw vom gegenüberliegenden Punkte der Orchestra x (= zx) genau halb so gross ist als die Bühnenlänge vw; dieselben Verhältnisse wiederholen sich in dem kleinen Dreieck nok, denn 4. ist das Dreieck nok gleichschenklig und bei o rechtwinklig; 5. der Abstand des centrum orchestrae von der finitio proscaenii (oz) ist halb so gross als die Quadratseite nk; 6. endlich ist das Verhältnis der Bühnenbreite zur Bühnenlänge das von 1 zu 12: denn da das Perpendikel zx $1^5/_7$ Radien beträgt, so ist die Bühnenlänge gleich $3^3/_7$ Radien, die Breite aber gleich $^2/_7$ Radien." Die Angaben $1^5/_7$ Radien und $^2/_7$ Radien sind Näherungswerthe, da das Verhältnis irrational ist. Genau sind dafür folgende Zahlen zu setzen:

$$1 + \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ und } 1 - \frac{1}{\sqrt{2}}$$

oder nach Chr. Kirchhoff, Altonaer Programm vom Jahre 1882 im Anfang, 1,707107 und 0,292893.

Die unter Nummer 4 und 5 aufgeführten symme-

trischen Verhältnisse kommen Müllers Ansicht nicht zu gut, da sie nicht mit seiner Hypothese zusammenhängen, sondern in jeder Grundfigur des griechischen Theaters, sobald nur das centrum orchestrae und der Kreismittelpunkt als identisch angenommen werden, zu Tage treten müssen. Die übrigen 4 Nummern dagegen sind allerdings abhängig von der Gleichung: Skenenlänge $= 3^3/_7$ Radien (oder $1^5/_7$ Durchmesser). Wie nun aber, wenn diese Gleichung wahrscheinlich wäre ohne die Müllersche Hypothese? Würde sie auch dann noch zu Gunsten Müllers sprechen? Sicherlich nicht. Und diese Wahrscheinlichkeit lässt sich darlegen.

Wir gehen von der Konstruktion des römischen Theaters aus. Vitruv bestimmt als Länge der gesammten Bühnenanlage zwei Durchmesser des Urkreises. Wie kommt das? In welchem Verhältnis steht die Skenenlänge zur Grundfigur im römischen Theater? Die Antwort ist einfach: Die vom Urkreise auf beiden Seiten abgeschnittene finitio proscaenii im römischen Theater ist gleich dem Durchmesser dieses Kreises; sie wird auf beiden Seiten um je einen Halbmesser desselben Kreises verlängert; die gesammte Strecke (= zwei Durchmesser) ist die Länge des Bühnengebäudes. Es hat nun bisher Niemand Bedenken getragen für diejenigen Theile des griechischen Theaters, für welche genaue Bestimmungen fehlen (und für die Länge des griechischen Bühnengebäudes fehlt eine ausreichend sichere Angabe) das römische Theater zu Hilfe zu rufen. Sind also früher Analogieschlüsse erlaubt gewesen, so wird es auch jetzt sein, und wir dürfen danach sagen: Es ist für das griechische Theater in Folge der dem römischen Theater analogen Konstruktion wahrscheinlich, dass die Länge des Bühnengebäudes so gross war wie die im Grundschema vom Urkreise auf beiden Seiten abgeschnittene

finitio proscaenii (= einer Quadratseite), verlängert auf beiden Seiten um je einen Halbmesser des Urkreises, also gleich (Durchmesser + Quadratseite) $1^5/_7$ Durchmesser. Wenn wir von einer Vergleichung mit dem römischen Theater absehen, können wir auch einfacher sagen: Länge des Bühnengebäudes = 1 Seite der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur + 1 Durchmesser des Urkreises. Dass dieses Prinzip der Längenbestimmung des griechischen Bühnengebäudes wirklich befolgt worden ist, dafür sprechen verschiedene später zu erhärtende Thatsachen: Theater, deren Grundfigur aus Quadraten gebildet ist, haben eine Skenenlänge von einer Quadratseite und einem Durchmesser des Urkreises, Theater mit einer aus regelmässigen Fünfecken oder Sechsecken bestehenden Grundfigur haben das Bühnengebäude genau so lang, als eine Fünfeckseite oder Sechseckseite und ein Durchmesser des Urkreises zusammen betragen.

Meine Einwendungen gegen Müllers Auseinandersetzung haben sich mehr auf seine Beweisführung bezogen. Wenn seine Gründe nicht als ganz stichhaltig anzuerkennen waren, so ist damit nicht gesagt, dass nicht einzelne Punkte seines Resultates richtig sein können. Wieweit sie es sind, soll das Folgende zeigen.

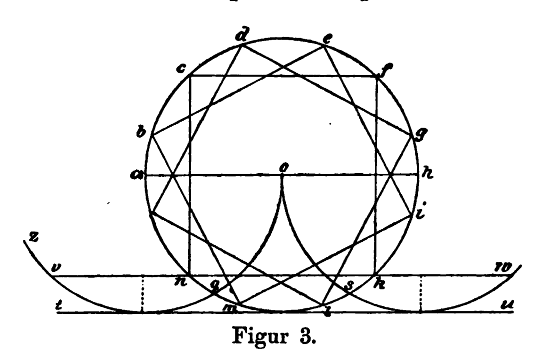
Vierter Abschnitt.

Vitruvs Konstruktion des griechischen Theaters; neuer Lösungsversuch.

(Vgl. Fig. 3.)

Wir zeichnen einen Kreis und in demselben drei Quadrate so, dass ihre Ecken in gleichen Abständen die

Peripherie des Kreises berühren; wir ziehen dann eine Tangente tu, die parallel ist derjenigen Quadratseite nk, welche dem Bühnengebäude am nächsten liegen soll, und ziehen ferner den diesen beiden Linien parallelen Durchmesser ah. Bis hierher sind wir genau so verfahren wie Müller; wir haben auch die Quadratseite nk verlängert bis v und w, obgleich Vitruv eine ganz bestimmte Vorschrift hierzu nicht giebt. Wir nehmen nun den Zirkel wieder zur Hand und schlagen wie Müller mit demselben Radius, mit dem wir den ersten Kreis beschrieben, Punkt a und h als Zentra genommen, Kreisbögen ab intervallis ad proscaenii partes.



Figur 3.

Intervallum, meint Wecklein, ist der Abstand zwischen zwei Punkten. Das ist richtig und falsch. Richtig, insofern als, von anderen Stellen abgesehen, Vitruv den Abstand ungefähr derselben zwei Punkte, die Wecklein im Auge hat, intervallum nennt: V 1,8 eius autem hemicyclii in fronte est intervallum pedum XLVI, falsch, weil die Definition viel zu eng ist. Besser nennt Müller intervallum den Abstand zwischen zwei Punkten oder zwei Linien. Doch auch diese Begriffsbestimmung ist zu eng. Intervallum ist vielmehr alles, was zwischen zwei Gegenständen liegt: Es ist der Abstand zwischen

zwei Punkten, zwischen zwei Linien, zwischen zwei Statuen, zwischen zwei Thüren, zwischen Himmel und Erde; die Thäler zwischen den Bergen sind Intervalle (VIII 1,7); was zwischen zwei Worten, zwei Tönen, zwei Zeitabschnitten mitten inne liegt, sind Intervalle; intervalla carbonibus explentur (III 3,2), in singulis intervallis arbusculae supponuntur (X 20,1) u. s. w., u. s. w. Wer Zeit und Lust hat, mag mit Hilfe Nohls weitere Stellen im Vitruv nachschlagen.

Was intervallum in unserer Stelle bedeutet, ist bereits von Schönborn richtig erkannt worden. Es ist der Zwischenraum zwischen Zuschauerraum und Bühnengebäude; die intervalla sind also identisch mit den gewöhnlich *πάροδοι* genannten Eingängen in die Orchestra. Müllers Widerspruch hiegegen im Philologus 23 (1866) 285 stützt sich auf drei Gründe. Der eine von ihnen ist dem früheren Texte des Vitruv entnommen und jetzt hinfällig, der andere zu wenig erheblich, der letzte dagegen, weil auf den Sprachgebrauch Vitruvs sich beziehend, anscheinend gewichtvoll. Intervallum, sagt nämlich Müller, brauche Vitruv nie in dem Schönbornschen Sinne, vielmehr nenne er die Orchestraeingänge einfach itinera (V 7 itinerum supercilia). Aber nur auf den ersten Blick erscheint dieser Grund zwingend; bei näherem Zusehn fällt er in sich zusammen.

Abgesehen von unserer Stelle, kommt der Ausdruck intervallum im Sinne von Parodos allerdings bei Vitruv nicht vor; aber er kann auch nicht vorkommen, weil Vitruv die Zwischenräume zwischen Bühnengebäude und Zuschauerraum im griechischen Theater gar nicht wieder erwähnt. Es liegt also nicht der geringste Grund vor die sich ungezwungen ergebende Schönbornsche Bedeutung des Wortes abzulehnen. Wenn Müller zur Stütze seines Einwurfs die vitruvische Benennung der Orchestra-

eingänge im römischen Theater heranzieht, so ist das eine ganz ungerechtfertigte Gleichsetzung völlig verschiedener Dinge, deren strenge Auseinanderhaltung zum Nutzen der Sache unbedingt nöthig ist. Im griechischen Theater giebt es freie und offene Eingänge in die Orchestra, welche Zuschauerraum und Bühnengebäude von einander scheiden, also wirkliche Zwischenräume sind und intervalla genannt werden können; im römischen Theater dagegen, wo Zuschauerraum und Bühnenraum unmittelbar aneinander stossen, giebt es keine derartigen Zwischenräume als Eingänge zur Orchestra, sondern nur von Sitzstufen des Zuschauerraums bedeckte Gänge. Jene, die griechischen Orchestraeingänge, durfte Vitruv oder sein Gewährsmann intervalla nennen, diese, die römischen, nicht, weil sie keine sind; und wenn er für die römischen Eingänge keine bessere Bezeichnung fand als den dehnbaren Ausdruck itinera, der auch z. B. für Treppen im Zuschauerraum gebraucht wird (V 6), so war er doch andererseits durch nichts verbunden eben dieselbe unbestimmte Benennung für die so ganz anders gestalteten griechischen Orchestraeingänge zu verwenden, für die eine unläugbar bezeichnendere Namengebung sich wie von selbst darbot, und dies umsoweniger, als, wie sich später als nicht unwahrscheinlich ergeben wird, die Darlegung der griechischen Theaterkonstruktion der der römischen ursprünglich vorausgegangen ist.

Es handelt sich jetzt noch um die Erklärung von rechts und links. Müller hatte nach Pollux rechts und links für das Proscenium vom Standpunkt des Schauspielers aus, für die Intervalle und das hemicyclium vom Standpunkt des Zuschauers aus bestimmt. Dass die Auffassungsweise des Pollux nicht die des Vitruv gewesen zu sein braucht, ist oben bemerkt worden. Sicherer werden wir nach meiner Meinung Vitruvs Bestimmung

von rechts und links in unserer Stelle erkennen, wenn wir uns nach seinem sonstigen Gebrauch jener Begriffe umsehn.

Vitruv bezeichnet die rechte und die linke Seite lebender Wesen, wie wir es thun, wofür zahlreiche Beispiele angeführt werden könnten. Bei leblosen Gegenständen verfährt er ebenso; thut er es einmal nicht, d. h. bezeichnet er bei ihnen rechts und links, wie es dem Beschauer erscheint, so macht er darauf aufmerksam, z. B. IX 9,12 ad dextram spectantis librae, ad sinistram arietis signum. Fehlt also eine derartige Bemerkung, so werden wir die mit rechts und links bezeichneten Theile lebloser Gegenstände so aufzufassen haben, als ob sie Theile lebender Wesen wären. Ein deutliches Beispiel giebt die Beschreibung von Halikarnass II 8 Mitte. Halikarnass, sagt Vitruv, sei hoch um einen Hafen gelegen, ähnlich dem Zuschauerraum eines Theaters (theatri curvaturae similis). Auf dem rechten Horn (dem linken für den in den Hafen Einsegelnden) sei das fanum Veneris, auf dem linken (dem rechten, vom Meere aus betrachtet) die regia domus. Von diesem königlichen Palaste aus erblicke man nach rechts hin (in der Mitte zwischen beiden Hörnern) das Forum u. s. w.; nach links hin aber liege ein versteckter Hafen. Dass die Beschreibung so auszulegen ist, wie wir es in den Klammern gethan haben, lehrt ein Blick auf die Karte bei Newton: Der kleinere Hafen liegt, vom Meere aus betrachtet, rechts.

Nach demselben Gesichtspunkt, dürfen wir annehmen, hat Vitruv die Theile des proscaenium und des hemicyclium mit rechts und links bezeichnet. Unser Resultat stimmt somit mit der Vermuthung Müllers überein, welcher annimmt, dass Vitruv wie Pollux die Ausdrücke rechts und links für das proscaenium vom Standpunkt

des Schauspielers aus und für das hemicyclium vom Standpunkt des Zuschauers aus verstanden wissen will. Einen Beweis für die Richtigkeit unseres Resultats, wenigstens was das hemicyclium betrifft, gewährt uns noch eine Stelle des Vitruv, V 1,8. Es heisst dort: eius autem hemicyclii in fronte est intervallum pedum XLVI, introrsus curvatura pedum XV. Der Ausdruck frons deutet, wie mir scheint, bestimmt darauf hin, dass Vitruv auch ein hemicyclium so betrachtet wie ein lebendes Wesen, dass also der rechte Endpunkt der frons (cornu dextrum) der sein wird, welcher dem Betrachter auf der Bühne zur Linken liegt, und der linke der, welcher ihm zur Rechten liegt.

Es fehlt uns jetzt noch die Erklärung von intervallum dextrum und sinistrum. Intervalle sind der Natur der Sache nach nicht als selbständige Gegenstände aufzufassen; demnach muss die Bestimmung von rechts und links ausgehen von den Gegenständen, zwischen denen die Intervalle liegen. Hier tritt nun aber eine nicht zu überwindende Schwierigkeit ein. Das eine Intervall nämlich liegt zwischen der rechten Seite des Zuschauerraums und der linken des Bühnengebäudes, das andere zwischen der linken Seite des Zuschauerraums und der rechten des Bühnengebäudes; sollen wir die Intervalle bezeichnen nach den Seiten des Zuschauerraums oder des Bühnengebäudes? Eine Entscheidung ist meines Erachtens mit unsern Mitteln nicht zu treffen; das Einzige, was die Möglichkeit des Weiterkommens gewähren kann, ist probiren. Kommt dabei ein einigermassen annehmbares Resultat heraus, so dürfen wir es als eine vielleicht nicht ungegründete Hypothese anerkennen, jedenfalls aber nur als Hypothese.

Erster Versuch. Vorausgesetzt, das rechte und linke Intervall sei so bestimmt wie die Seiten des Zu-

schauerraums, so habe ich, um Vitruvs Vorschrift auszuführen, den Radius des Urkreises in den Zirkel zu nehmen, den einen Schenkel des Zirkels in dextro cornu a einzusetzen und mit dem andern Schenkel einen Bogen zu schlagen ab intervallo sinistro, nennen wir es ikw, ad proscaenii sinistram partem. Da das linke Intervall mit der angegebenen Zirkelöffnung nicht zu erreichen ist, so könnten die Worte nur dann einen Sinn geben, wenn wir ab intervallo statt „von dem Intervall aus" übersetzen dürften „vor dem Intervall, ihm entlang, gegenüber", ähnlich wie in den bei Vitruv vorausgehenden Bestimmungen über die parallelen Linien: et ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur; et ab ea regione ad extremam circinationem curvaturae parallelos linea designatur; per centrumque orchestrae a proscaenii regione parallelos linea describitur. Danach wäre der Kreisbogen oq zu schlagen und in gleicher Weise auf der andern Seite der Kreisbogen os. Als Zweck beider Bögen könnten dann doch wohl nur vermuthungsweise die Bestimmung der Lage der Bühneneingänge anzusehen sein. Allein die angegebene Uebersetzung ist aus einer Reihe von Gründen unannehmbar und deshalb der erste Versuch als misslungen zu betrachten.

Brunns Ansicht. Ungefähr dieselben zwei Bögen wie in unserem ersten Versuch, aber von einer andern Auffassung des Begriffs intervallum ausgehend, glaubt Herr Professor von Brunn ziehen zu sollen. Infolge langdauernder Beschäftigung mit dem Gegenstand bin ich wahrscheinlich zu befangen, um seine Ansicht gebührend zu würdigen, ich theile sie aber, dazu berechtigt, anmerkungsweise mit, da sie, wenn auch vielleicht noch nicht das Endgiltige, so doch möglicherweise Keime des Richtigen enthält. Brunn erklärt den Text Vitruvs genau so, wie es oben geschehen ist, bis zu den Worten

ab intervallo sinistro. Als Intervalle sieht er die Abstände der drei Zentra an und erhält somit zwei Intervalle und zwar nur zwei, wie es nothwendig ist (vgl. Abschnitt 3), nämlich die Radien ao und oh. Setzt man den einen Schenkel des Zirkels in cornu dextro a ein, so ist das linke Intervall nach Brunns Ansicht der Radius ao. Von diesem Radius-Intervall aus, d. h. von dem Punkte desselben aus, den der andere Schenkel des Zirkels erreicht (= Endpunkt des Radius = centrum orchestrae = o), ist ein Kreisbogen zu schlagen durch die linke Seite des Prosceniums hindurch (ad sinistram partem proscaenii), bis er die verlängerte finitio proscaenii schneidet (oqv auf Fig. 3). In gleicher Weise ist auf der andern Seite, h als Zentrum genommen, vom rechten Intervall oh aus der Kreisbogen osw zu schlagen. Bei dieser Konstruktion, meint Brunn, sei nun die Länge der Bühnenanlage durch vw gegeben und ausserdem wahrscheinlich noch die Lage von Seitenthüren durch die Berührungspunkte der Kreisbögen oqv und osw und der scaenae frons tu.

Zweiter Versuch. Nehmen wir jetzt einmal den umgekehrten Fall an, nämlich dass das rechte und linke Intervall nicht bestimmt sei nach den Seiten des Zuschauerraums, sondern nach den Seiten des Bühnengebäudes, bzw. des Prosceniums, dann haben wir, den einen Schenkel des Zirkels in dextro cornu a eingesetzt, mit dem Radius des Urkreises einen Bogen zu schlagen ab intervallo sinistro, nennen wir es vna, ad proscaenii sinistram partem. Die Ausführung dieser Vorschrift wäre unmöglich, wenn das Proscenium die bedeutende Länge hätte, welche ihr einige Gelehrte zuschreiben, nämlich dieselbe Länge wie das gesammte Bühnengebäude, denn dann wäre proscaenii pars sinistra und intervallum sinistrum nur durch die Linie vn, also gar nicht, getrennt.

Soll die Vorschrift Sinn haben, so muss zwischen beiden Räumen noch ein Raum mitten inne liegen, durch den die Kreisbögen von den Intervallen aus nach den Seiten des Prosceniums gezogen werden. Nun habe ich schon wiederholt darauf hingewiesen, besonders im dritten Abschnitt, dass aus Vitruvs Worten nicht der Schluss gezogen werden könne, das Proscenium habe dieselbe Länge wie die gesammte Bühnenanlage. Es hindert uns nichts an der Annahme einer geringeren Prosceniumslänge, ja die erhaltenen Theaterüberreste, besonders das dionysische Theater zu Athen und das polykletische zu Epidauros, begünstigen sogar diese Annahme in einer Weise, dass wir die vom zweiten und dritten Zentrum aus nach der scaenae frons gezogenen senkrechten Linien als muthmassliche Seitengrenzen des Prosceniums bezeichnen dürfen. Wir haben also eine gewisse Berechtigung in folgender Weise Vitruvs Vorschrift nachzukommen. Wir setzen den Zirkel in dextro cornu a ein, schlagen mit dem Radius des Urkreises einen Kreisbogen ab intervallo sinistro, d. h. von einem beliebigen Punkt (z) des Intervalls vna aus, durch den linken Theil der Bühnenanlage ad proscaenii sinistram partem, d. h. ungefähr bis zur punktirten Linie. Ebenso setzen wir auf der andern Seite den Zirkel in cornu sinistro h ein und schlagen mit dem Radius des Urkreises vom rechten Intervall aus, wir wollen es hkw nennen, einen Kreisbogen durch den rechten Theil der Bühnenanlage nach der rechten Seite des Prosceniums ungefähr bis zur punktirten Linie.

Und der Zweck dieser Operation? Ihn bestimmt zu erkennen vermögen wir nicht, aber vermuthen dürfen wir wohl mit Recht, dass durch diese Konstruktion die Länge der gesammten Skene angegeben werden sollte; vorausgesetzt muss natürlich bei dieser Vermuthung wer-

den, dass Vitruv eine Unordnung in seiner Disposition hat eintreten lassen, was durchaus nicht auffällig sein kann. Gute Anordnungen seiner Vorgänger ändert ja Vitruv nach subjektivem Belieben um und manches lässt er in seiner Wiedergabe aus, was zur Erkenntnis dessen, was er giebt, unumgänglich mitgetheilt werden musste. Viele Beispiele zur Erhärtung meiner Behauptung vorzuführen, würde ich auch dann unterlassen, wenn ich sie mir zahlreicher notirt hätte; einige findet ja wohl leicht Jedermann selbst. Für meinen Zweck wird es genügen, wenn ich eins anführe aus der Partie des vitruvischen Werkes, die wir soeben besprechen. Wir brauchen Vitruvs Quelle nicht als Muster der Darstellung hinzustellen, aber solche Unordnung, wie Vitruv sie hat, werden wir ihr nicht zuschreiben können. Es fällt auf, gleich im Anfang (vgl. oben S. 6) der Vorschriften über die Theaterkonstruktion, dass Vitruv die Bühnenhöhe da angiebt, wo nur der Grundriss zu bestimmen war; es fällt auf, dass er bei der Besprechung der römischen Theaterkonstruktion die griechische vergleicht, ohne dass der Leser von dieser vorher etwas gehört hat; es fällt auf, dass er Kreisbögen schlagen lässt, ohne den Zweck derselben anzugeben; es fällt auf, dass er die Vorschrift über die griechische Theaterkonstruktion mitten abbricht, ohne auch nur einen Grund dazu errathen zu lassen; denn selbst wenn alles Folgende analog der Vorschrift über den römischen Theaterbau gewesen wäre, was sicher nicht der Fall war, hätte ein sorgfältiger Schriftsteller dies doch mit einigen Worten andeuten müssen.

Unsere Beweisführung war anders als die Müllersche, ob sie richtig ist, mögen andere entscheiden; unser Schlussresultat aber ist dem Müllerschen gleich. Nur in einem Punkte glaube ich abweichen zu müssen, in der

Beantwortung der Frage, die Müller am Schluss seiner Auseinandersetzung aufwirft, Jahrbücher 105 (1872) 697, warum Vitruv gerade diesen verhältnismässig weitläufigen Weg der Konstruktion eingeschlagen hat. „Hätte er [Vitruv] das Perpendikel zx konstruirt (vgl. Fig. 2), sagt Müller, so boten sich ihm zwei andere Weisen, die Bühnenlänge [vielmehr Länge des Bühnengebäudes] zu bestimmen. Einmal hätte er das Perpendikel nach beiden Seiten hin auf der verlängerten Quadratseite abtragen lassen können. Sodann konnte er Punkt x mit den Punkten a und h durch gerade Linien verbinden und diese Linien bis zur finitio proscaenii [vielmehr verlängerten Quadratseite] verlängern lassen. Beide Wege wären einfacher gewesen und hätten namentlich den Erklärern nicht so viele Schwierigkeiten gemacht; es scheint jedoch, dass Vitruv im Anschluss an seine Konstruktion des römischen Theaters, in welcher ausser den zwölf Dreieckseiten nur die der einen Dreieckseite parallele Linie durch den Mittelpunkt verwandt ist, auch hier nur Linien, welche der finitio proscaenii parallel sind (d. h. Tangente und Durchmesser) habe verwenden wollen, zumal das Perpendikel bei der schon so grossen Anzahl gerader Linien im Grundkreise die Deutlichkeit der Figur etwas beeinträchtigt hätte. So wählte er dann die Konstruktion tribus centris, wobei die Fläche des Grundkreises ausser den Quadraten und dem Durchmesser von jeder andern Linie frei blieb."

Es ist richtig, die Vorschriften Vitruvs sind etwas umständlich; aber dass die Umständlichkeit in der Vorschrift über die Konstruktion des griechischen Theaters eine Folge des Anschlusses an die Bauregel des römischen Theaters sei, erscheint mir als eine nicht gerechtfertigte Annahme. Es sprechen im Gegentheil Anzeichen dafür, dass die Quelle des Vitruv (denn Vitruv ist offen-

bar bloss Mittelsmann, vermuthlich sogar nur zweiten Grades) zunächst das griechische Theater behandelt hat und danach erst das römische. Doch sei dem, wie ihm wolle: dieser Punkt ist unwesentlich gegenüber einem andern. Wer sagt uns denn, dass die Konstruktion mit drei Quadraten nach der Konstruktion mit vier Dreiecken oder dass umgekehrt diese nach jener sich gerichtet habe? Vitruv freilich kennt nur diese zwei Arten; aber hat man sich in der Praxis mit diesen zwei begnügt, giebt es keine Theater, die andere Konstruktionen aufzeigen?

Blicken wir in dieser Rücksicht auf die erhaltenen Theaterüberreste, so finden wir als Grundfiguren nicht bloss regelmässige Dreiecke und Vierecke, sondern auch regelmässige Sechsecke und Achtecke, ja sogar regelmässige Fünfecke und Siebenecke. Von welcher dieser vielen Konstruktionsarten die unzweifelhaft mehr als Vitruv bietende Quelle desselben ausgegangen ist, wissen wir nicht; vergleichen wir aber die einzelnen Arten mit einander, so finden wir eine fast durchgehende Analogie mit der Konstruktion des griechischen Theaters nach Vitruv: die Länge des Bühnengebäudes ist bestimmt durch eine Seite der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur, vermehrt um den Durchmesser des Urkreises. Bei der Konstruktion verschiedener der erhaltenen Theater konnte zwar auch der Halbmesser des Kreises auf der verlängerten finitio proscaenii, bzw. scaenae frons nach beiden Seiten hin abgetragen werden, nicht aber konnte, was Müller als zweite bequeme Art der Konstruktion hinstellt, vom Endpunkt der auf der Mitte der Bühne errichteten Senkrechten (vom Durchschnittspunkt dieser Senkrechten und des Urkreises) durch die Endpunkte des der Bühne parallelen Durchmessers bis zu den Verlängerungen der die finitio pro-

scaenii, bzw. scaenae frons bildenden Seite der Grundfigur Linien gezogen werden, um die Skenenlänge zu bestimmen: denn die Skenenlänge ist in Wirklichkeit geringer, als sie durch jene Linien bestimmt sein würde. Sollte also für alle Arten von Konstruktionen eine einzige Regel aufgestellt werden, so hätte man sagen können: Auf beiden Seiten der verlängerten, die finitio proscaenii bildenden Seite der Grundfigur ist je ein Radius des Urkreises abzutragen, oder: Von den Endpunkten des der Bühne parallelen Durchmessers ist nach beiden Seiten der verlängerten, die finitio proscaenii bildenden Seite der Grundfigur je ein Kreisbogen zu schlagen. Die Operation ist in beiden Fällen gleich leicht; die Quelle Vitruvs hat vielleicht beide Fälle berücksichtigt, Vitruv dagegen schreibt nur den zuletzt angegebenen Fall vor.

Diese einfache Erklärung ist selbstverständlich nur Vermuthung. Eine nähere Besprechung der oben angeführten Theaterkonstruktionen wird in Verfolg dieser Untersuchungen gegeben werden.

Zweiter Theil.

Die Theaterüberreste.

(Beschreibung.)

Man hätte meinen sollen, dass die bequeme Zusammenstellung der antiken Theaterüberreste im Wieselerschen Sammelwerk die Wissenschaft bedeutend fördern würde. Es ist nicht geschehen, im Gegentheil, es ist ein nicht zu verkennender Rückschritt eingetreten: Wieselers Werk ist nicht nur nicht genügend ausgenutzt, es ist auch verkehrt benutzt worden.

Freilich ist zuzugeben, dass die Publikationen, auf die sich Wieseler stützt, und dass in gleicher Weise seine Reproduktionen weit davon entfernt sind für wissenschaftliche Untersuchungen eine genügende Basis abzugeben; fehlt ja doch überall, um nur etwas von vielem anzuführen, die genau begründete Bezeichnung von Umbauten und Neubauten. Diese ist allerdings sehr schwierig, aber doch nicht so schwer, dass ein Architekt oder Philolog bei einigem guten Willen sie nicht geben könnte; nur muss unbedingt der Wahn beiseite bleiben, als ob architektonische Kenntnisse allein ausreichten; vielmehr muss jeder, der im angegebenen Sinne arbeiten will, eine Art Vorschule durchmachen, am besten in Pompeji

mit dem grundlegenden Werk von Schöne-Nissen in der Hand.

Aber trotz dieses und anderer Mängel lassen sich aus den publizirten Aufnahmen der Theaterüberreste unverächtliche Resultate gewinnen, wenn man nur methodisch dabei zu Werke geht, was bis jetzt leider nicht geschehen ist. Schönborn, dem eine ausserordentlich grosse durch Augenschein gewonnene Bekanntschaft mit den antiken Theaterruinen eine ungemeine Hilfe gewährte, hat dessenohngeachtet unsere Erkenntnis mehr gehemmt als gefördert durch seine Bemerkungen über die Konstruktionen der von Wieseler zusammengestellten Theaterüberreste, Skene der Hellenen, Leipzig 1856. Er geht nämlich von Vitruvs Vorschriften aus, sucht nach ihnen die Verhältnisse der Bühnentheile genauer zu bestimmen (Länge des Bühnengebäudes, Abstand der Bühne von der Orchestra u. s. w.) und prüft die gefundenen Resultate an den erhaltenen Ueberresten. Eine solche vergleichende Betrachtung ist ja ganz interessant, vielleicht auch nöthig, aber die Erkenntnis der Konstruktionen der Theaterruinen wird durch sie keinen Schritt gefördert, vielmehr gehindert. Schönborns Verfahren ist methodisch ebenso verfehlt, das muss schärfstens betont werden, als der Versuch verfehlt wäre mit dem besten alten Grammatiker in der Hand eine wissenschaftliche Grammatik der griechischen, bzw. römischen Sprache herzustellen, oder als Westphals und seiner Nachfolger Versuch verfehlt ist mit Hilfe des Aristoxenos, dessen Lehren selbst Westphals Scharfsinn nicht über allen Zweifel fest zu bestimmen vermochte, die Rhythmik sämmtlicher griechischer Dichter klarzulegen. Schönborn macht einen ähnlichen Fehler wie die Erklärer des Aeschylos, die trotz Welckers dringenden Warnungen

noch jetzt mit der Poetik des Aristoteles in der Hand an seine Dramen herantreten.

Oder sollen wir wirklich glauben, dass die ganze Mannigfaltigkeit der Formen, die, wie sie in allen übrigen Bestrebungen der Griechen und Römer zu Tage tritt, ebenso auch für den Theaterbau mit Sicherheit vorausgesetzt werden darf, mit den wenigen von Vitruv gegebenen Bestimmungen erschöpft sei? Wer nur einmal hieran zu zweifeln begonnen hat und die erhaltenen Reste vergleichend überblickt, wird mit uns die Ueberzeugung theilen, dass Vitruvs Regeln nicht abgeleitet sind aus dem Formenschatz der gesammten oder nur der meisten Theaterbauten, sondern bloss von wenigen die wesentlichen Merkmale, aber nicht einmal alle entnehmen. Mag immerhin unser Vorrath an berücksichtigenswerthen Konstruktionen in Vergleichung mit den einst vorhandenen gering sein, ungefähr wird immer das gleiche Verhältnis bestanden haben, d. h. der vermehrten Zahl von Konstruktionen vitruvischer Art wird eine im Verhältnis ungefähr gleich vermehrte Zahl anderer Konstruktionen zur Seite gestanden sein. Und wenn dem so ist, wird doch wohl eine methodische Untersuchung die erhaltenen Reste nicht nach den beschränkten Regeln Vitruvs dehnen und drücken dürfen, sondern zuerst das Prinzip jedes einzelnen Baus klarlegen müssen und dann erst eine Vergleichung der erhaltenen Reste mit einander und mit Vitruvs Vorschriften anstellen dürfen.

Ich wenigstens werde so verfahren und zuerst etwas eingehender über das dionysische Theater Athens und Polyklets Theater zu Epidauros handeln, mehr allerdings um die mir als richtig erscheinende Methode durch einige Beispiele besser zu kennzeichnen als um auf alle auftauchenden Fragen nach Antwort zu suchen, und dann

summarisch über die übrigen Monumente berichten, die ich in gleicher Weise ausführlich zu besprechen vorläufig wenigstens ablehnen muss.

Erster Abschnitt.

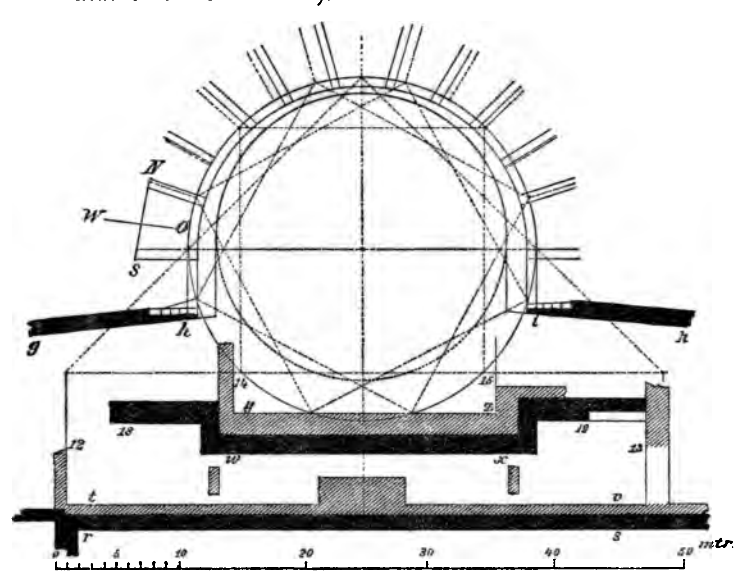
Das dionysische Theater Athens.

(Vgl. Fig. 4.)

Ausgegraben wurde das dionysische Theater Athens von Strack 1862 und von der archäologischen Gesellschaft zu Athen 1863 und 1865. Die früheren Berichte sind überholt von Julius und Ziller, welche in Lützows Zeitschrift für bildende Kunst Bd. 13 Beschreibung und Grundriss gegeben haben. Nachträge und neue Messungen verdanken wir den Herren Petersen, Ziller und Koldewey, welche von Chr. Kirchhoff in zwei Altonaer Gymnasialprogrammen 1882 und 1883 veröffentlicht worden sind. Einige ihrer Angaben bedürfen einer kleinen Berichtigung, welche ohne Zweifel von den genannten Herren selbst vorgenommen worden wäre, wenn sie nicht zu verschiedenen Zeiten die von den verschiedensten Gesichtspunkten aus an sie gerichteten Fragen zu beantworten gehabt hätten.

Der Grundriss, den Kirchhoff für sein erstes Programm hat anfertigen lassen, ist sehr schlecht, besser, wenn auch noch lange nicht genügend, ist der, den ich nach den Massangaben in Kirchhoffs zweitem Programm unter Mitwirkung meines lieben Freundes, des Lieutenants Faber vom topographischen Bureau des königl. bayer. Generalstabs entworfen habe. Ausgelassen sind auf unserm Grundrisse alle Bauten aus der Zeit des Ly-

kurg und Phädros, da sie für die Erkenntnis der ursprünglichen Anlage überflüssig, wenn nicht verwirrend sind. Zahlen und Ziffern sind die des Zillerschen Planes in Lützows Zeitschrift*).



Figur 4.

Die für uns in Betracht kommenden Masse, die ich aus Kirchhoffs zweitem Programm abdrucken lassen muss, da eine Verbesserung nothwendig ist, sind folgende:

A. Masse innerhalb der Kreise.

	Meter
1. Durchmesser des grossen Kreises	28,20
2. „ „ kleinen „	22,00
3. Senkrechte auf der Mitte von yz bis zum grossen Kreis	27,47
4. Senkrechte auf der Mitte von yz bis zum kleinen Kreis	25,42

*) Der kleine Kreis ist etwas zu gross (Versehen des Zeichners).

5. Dieselbe Linie bis zum Mittelpunkt des grossen Kreises 13,37
6. Dieselbe Linie bis zum Mittelpunkt des kleinen Kreises 14,42

Anmerkung zu Nr. 5 und 6. Bei Kirchhoff sind die beiden letzten Masse mit 13,26 und 14,42 angegeben. Hier ist ein kleines Versehen vorgekommen. Ziehen wir nämlich den Halbmesser des grossen Kreises (14,10) von Nr. 3 ab, so erhalten wir 13,37 und nicht 13,26. Dass die Zahlen 13,37 und 14,42 richtig sind, dass also der Abstand beider Mittelpunkte 1,05 beträgt, lässt sich auch durch folgende Rechnung darlegen:

a) Halbmesser des grossen Kreises 14,10
b) „ „ kleinen „ 11,00
c) Abstand beider Peripherien im Norden . . 2,05
d) „ „ Mittelpunkte = a — (b + c) = 1,05

B. Abstände von der Nordseite der Mauer yz, bzw. von ihrer Verlängerung.

7. Die Nordseite von Mauer 18 und 19 1,30
8. „ „ „ „ 14 5,76

Anmerkung zu Nr. 8. „Diese 5,76, sagt Kirchhoff, sind das Mass, wenn man einen unregelmässigen Porosblock, der sich eng an die Konglomeratfundamente von 14 anschliesst, mit zu 14 rechnet . . . Das jetzige Nordende von 14, d. i. mit Einschluss des Blocks ist, nach dem Material zu urtheilen, wahrscheinlich nicht das antike. Der Porosblock ist räumlich eng, natürlich ohne Bindematerial, an das Konglomerat angeschlossen; eben darum können beide auch als eine bis 5,76 reichende Mauer aufgefasst werden. Der Block ist nach Herrn Koldeweys Meinung ein antiker Baustein des Theaters. Die jetzige Oberseite desselben muss aber ursprünglich unten gelegen haben. Das ist aus der Verdübelung zu

schliessen. Es ist keine Gussrinne da.“ Danach werden wir wohl annehmen dürfen, dass die Mauer 14 erst später verlängert wurde. Der Block verlängert die Mauer um 0,66.

9. Die Nordseite von Mauer 15 2,55
10. Der Punkt von gh, der von der Verlängerung der Mauer 12 (Mitte?) getroffen wird . . . 6,93
11. Der Punkt von ik, der von der Verlängerung der Mauer 13 (Mitte) getroffen wird . . . 7,15

Anmerkung zu Nr. 11. „Die Wand ik, heisst es bei Kirchhoff, nähert sich mehr als gh der Parallele mit yz und in Folge dessen ist die Entfernung bei 13 grösser als die bei 12. Es ist eben keine gleiche Di- oder Konvergenz.“

12. Südwestecke von ik 8,45
13. Nordostecke von gh 8,25

Anmerkung zu Nr. 12 und 13. Beide Ecken sind als südliche Endpunkte der parallel dem senkrechten Durchmesser an den kleinen Kreis gezogenen Tangenten anzusehn.

C. Westöstliche Abstände.

14. Die Ostseite von 12 von der Westseite von 13 46,70
15. „ „ „ 14 „ „ „ „ 15 21,28

D. Dicke der Mauern.

yz = 1,35; wx = 1,50; tv = 0,70; 18 und 19 = 1,85; 12 = 0,75; 13 = 1,50; 14 untere Quaderschicht = 1,35; 14 obere Quaderschicht = 0,70; 15 = 1,80.

Welchen Urkreis hat der Erbauer des dionysischen Theaters seiner Konstruktion zu Grunde gelegt? Das ist die erste Frage, die wir zu beantworten haben. Ist es einer von den beiden, deren Durchmesser wir oben angegeben haben, und bejahenden Falls welcher?

„Nach den Messungen von Petersen, P. Ziller, Koldewey scheint es, sagt Kirchhoff im Anfange seines zweiten Programms, als ob die alten Architekten mit der Messschnur den Lauf von der Vorderkante der Umgangsstufe = Hinterkante der untersten Stufe = Rückseite der Sesselreihe durch einen in zwei Tangenten übergehenden grösseren Halbkreis bestimmten.“ Kirchhoff meint mit diesen Worten, dass der Urkreis des dionysischen Theaters zu Athen der grössere unseres Planes sei, der die Throne von den übrigen Sitzen abscheidet. Diese Annahme halte ich für richtig. Gründe führt Kirchhoff nicht an; ich gebe folgende.

Zunächst sprechen dafür unsere bei der Untersuchung über die vitruvischen Regeln gefundenen Ergebnisse. Die Länge des Bühnengebäudes im griechischen Theater ist nach Vitruv, bzw. seiner Quelle wahrscheinlich gleich $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises (Quadratseite + Durchmesser) oder gleich der Hypotenuse eines rechtwinkeligen Dreiecks, dessen Hypotenuse die verlängerte die finitio proscaenii bildende Seite eines in den Urkreis eingeschriebenen Quadrates ist und dessen Katheten diejenigen Linien sind, welche von dem Endpunkte des auf der finitio proscaenii senkrecht stehenden Durchmessers (des senkrechten Durchmessers) durch die Endpunkte des der Bühne parallelen Durchmessers (des wagrechten Durchmessers) bis zur verlängerten, die finitio proscaenii bildenden Quadratseite gezogen sind. Nun wissen wir freilich nicht, ob der Baumeister des dionysischen Theaters zu Athen die Regel Vitruvs oder der Quelle desselben befolgt hat. Indessen eine Probe lässt sich ja doch anstellen; stimmt sie, so folgt daraus, dass die genannte Regel wenigstens zum Theil massgebend gewesen ist und insbesondere dass der von uns angenommene Urkreis der richtige ist. Die Probe

ist auf unserer Zeichnung gemacht, sie stimmt. Die Länge des Bühnengebäudes im dionysischen Theater muss nach der aus Vitruv erschlossenen Regel sein: 2 × (28,20 — 4,1297913) = 48,1404174; sie ist in Wirklichkeit mit Einschluss der Seitenmauern 48,95, ohne diese Mauern 46,70. Grösser also als der von uns angenommene kann der Urkreis nicht wohl gewesen sein und kleiner kann er unbedingt nicht gewesen sein. Denn wollte man als Urkreis z. B. den nehmen, der auf unserer Figur zur Hälfte gezeichnet ist und der die Vorderkante der Thronsessel bezeichnet, so würde die in dem westlichen Endpunkt der Hypotenuse errichtete Senkrechte die Mauer 12 nicht mehr treffen. Die Annahme eines noch kleineren Urkreises (Julius) würde noch viel weniger gerechtfertigt sein.

Eine weitere Bestätigung der Richtigkeit unserer Annahme finden wir in den analogen Konstruktionen der sonst erhaltenen Theater. Sie scheinen nämlich fast durchgehends Urkreise zu haben, die unmittelbar an den Treppenenden entlang gehen, so dass zuweilen noch innerhalb des Kreises Sitze zu finden sind. Vgl. Theil III B, 2 B.

Schliesslich scheint auch die Grösse des kleinen Kreises (s. S. 40*) anzudeuten, dass der Urkreis den von uns angenommenen Umfang hat. Der südliche Endpunkt des senkrechten Durchmessers des kleinen Kreises ist vom Mittelpunkt des grösseren 11,00 — 1,05 = 9,95 entfernt; die der Bühne parallele Quadratseite (finitio proscaenii) ist dagegen vom Mittelpunkt des Urkreises 14,10 — 4,1297913 = 9,97 entfernt, sodass sie vom kleinen Kreis weder geschnitten noch überhaupt berührt wird. Obwohl wir nun die Bedeutung des kleinen Kreises nicht zu bestimmen vermögen, so ist es doch nach den Regeln des Ebenmasses wahrscheinlich, dass das angegebene Verhältnis des kleinen Kreises zur Quadratseite (finitio

proscaenii) und somit auch zum grossen Kreise beabsichtigt war; noch wahrscheinlicher wird die Sache bei einer Vergleichuug des polykletischen Theaters zu Epidauros, in dem die finitio proscaenii noch weiter von dem Kreise absteht.

Ich weiss wohl, dass die angeführten Gründe nicht frei sind von Zirkelschlüssen; allein giebt es denn überhaupt ein Feld unserer Wissenschaft, in dem wir uns nicht im Kreise bewegen? Der Vorwurf der Willkür aber kann unsere Festsetzung nicht treffen, wenigstens wäre die Willkür nicht grösser als bei Annahme irgend eines anderen Urkreises. Denn was giebt uns ein Recht als Urkreis anzusetzen z. B. den Bogen der Vorderkante der untersten Stufe? Sichere Entscheidung ist nur zu erhoffen von einem eindringlichen Studium der einzelnen Grundrisse und von einer sorgfältigen Vergleichung aller vorhandenen Reste, wozu freilich kaum erst der Anfang gemacht ist.

Nachdem wir somit eine gewisse Wahrscheinlichkeit für unsere Ansetzung des Urkreises gewonnen haben, ist die Antwort zu suchen auf die Frage nach der in diesen Urkreis vom Urheber des Planes eingezeichneten Grundfigur.

Niemand hat, soviel ich sehe, ein unverächtliches Mittel der Rekonstruktion der Theatergrundrisse herangezogen, ich meine die Richtung der Treppen im Zuschauerraum. Wir wissen ja doch, dass die Dreiecksecken im römischen Theater und die Quadratecken im griechischen Theater die Richtung der Treppen im Zuschauerraum bestimmen; umgekehrt müssen also auch aus der Richtung der Treppen die Ecken der Grundfigur erschlossen werden können. Dieser Schluss liegt so nahe, dass man sich billig wundern könnte, warum er nicht früher schon gezogen worden ist, wenn hierfür

nicht eine genügende Erklärung in der verschiedenen Zahl der Treppen in den einzelnen Theatern zu finden wäre. Indem man nämlich blindlings Vitruv folgte, der für das römische Theater sieben und für das griechische acht Treppen im untern Zuschauerraum ansetzt, wusste man mit der ungeheuer grossen Mannigfaltigkeit der Treppenanlagen in den erhaltenen Ueberresten nichts anzufangen und liess deshalb ihre Besprechung beiseite. Da wir, wie schon angedeutet, Vitruv nicht als unbedingt massgebend anerkennen können, dürfen wir die Erörterung der Treppenanlagen nicht wie unsere Vorgänger unterlassen, mag dabei ein Resultat herauskommen, welches es immer sei.

Nördlich vom wagrechten Durchmesser haben wir durch Treppen geschieden elf Keile (*κερκίδες*). Die in den Urkreis eingeschriebene Grundfigur muss danach ein Zweiundzwanzigeck oder zwei Elfecke sein. Dies ist eine ganz wunderbare Form, die ausser dem neulich aufgegrabenen Theater im Piräus (Karten von Attika, Erläuternder Text, Heft I, Berlin 1884, S. 67) und dem Theater zu Melos bei Wieseler I. 18 nirgends zu finden ist und für die es einen ganz besonderen, freilich schwer zu errathenden, im attischen Leben liegenden Grund geben muss. Gemäss den vitruvischen Vorschriften über das römische (und griechische) Theater hätten wir nun die der Bühne zugekehrten Ecken der Grundfigur zur weiteren Rekonstruktion des Theatergrundrisses zunächst in Betracht zu ziehen. Allein leider gleich hier, wo wir zum ersten Mal die Treppenanlagen zur Erschliessung des ursprünglichen Planes zu verwerthen beabsichtigen, drängt sich uns die Frage auf, ob Bühnenbau und Treppenanlagen im dionysischen Theater überhaupt nach einem einheitlichen Gesichtspunkt geregelt sind, d. h. ob die Ecken der Grundfigur wie für

den Zuschauerraum die Treppen so für die Bühne die finitio proscaenii, die Thüren u. s. w. habe bestimmen sollen. Ich glaube mit nein antworten zu müssen aus zwei Gründen, erstens weil eine wiederholt angestellte Probe keinen irgendwie annehmbaren Erfolg ergeben hat und zweitens weil eine andere Grundfigur für den ursprünglichen Grundriss des Bühnengebäudes als massgebend mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist.

Der erste von diesen beiden Gründen ist freilich nicht gerade erheblich: denn wer in derartigen Konstruktionen besser bewandert ist als ich, wird vielleicht das finden, was ich vergeblich gesucht habe; der zweite Grund aber ist meines Erachtens kaum abzuweisen. Schon bei der Besprechung des Urkreises nämlich ist oben dargelegt worden, dass für die Anlage des Bühnengebäudes eine quadratische Grundfigur massgebend gewesen ist. Für eine quadratische Grundfigur spricht ausserdem, glaube ich, gewichtvoll die Anlage des Theaters im Piräus; denn wenn die Treppenanlage in diesem Theater gleich ist der ganz abnormen des dionysischen Theaters zu Athen, so wird Gleichheit oder wenigstens grosse Aehnlichkeit auch für den Bühnenbau vorauszusetzen sein.* Nun zeigt sich für diesen Bau im Theater des Piräus ganz deutlich eine quadratische Grundfigur.

Allerdings das Quadrat und die Hilfslinien, die der Herausgeber des Theaters Borrmann gezogen hat, sind augenscheinlich verfehlt, da die Grundfigur in den kleinen Kreis eingezeichnet ist, sodass weder die Tangente noch die Quadratseite die Funktion hat, welche ihr Vitruv zuschreibt. Zur falschen Zeichnung ist Borrmann veranlasst worden vielleicht durch die Annahme, dass mit den hervorspringenden Bauten, die er Paraskenien nennt, das Bühnengebäude seitlich abgeschlossen, dass also die Länge desselben durch die äussern Seiten-

mauern der sogenannten Paraskenien bestimmt gewesen sei. Ausdrücklich spricht sich zwar Borrmann hierüber nicht aus, aber auf jene Annahme deutet die Vergleichung des Theaters im Piräus mit dem zu Egesta, „mit dem der Bau im Piräus sowohl in seinen Dimensionen wie in Konstruktion und Anordnung manches Verwandte bietet.“ Besser hätte Borrmann gethan in Rücksicht auf die Bestimmung der Länge des Bühnengebäudes das polykletische Theater zu Epidauros heranzuziehen, denn es ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass die hervorspringenden Bauten in der Front des Bühnengebäudes im Piräus die äussersten Seitentheile desselben waren, weil das athenische Dionysostheater, nach dessen Muster das Piräustheater offenbar gebaut worden ist, eine verhältnismässig grössere Skenenlänge hatte, besonders aber weil sonst eine Abweichung von einer fast oder vielleicht völlig durchgehenden Regel angenommen werden müsste. Es finden sich nämlich nur vier Theater, die eine ähnlich geringe Skenenlänge erkennen lassen. Das eine von ihnen kommt aber wegen der Kleinheit seiner Verhältnisse gar nicht in Betracht, das Theater zu Cuiculum bei Wieseler A 20; ebensowenig das Theater zu Aizani bei Wieseler I 13, da das Bühnengebäude in späterer Zeit umgebaut worden ist; auch das dritte kann nicht schwer wiegen, das Theater zu Oinoanda A 7, weil die Richtigkeit der Aufnahme sehr zu bezweifeln ist; und nur das vierte, das Theater zu Telmissos bei Wieseler I 6, enthält möglicherweise eine, die einzig zu zählende Abweichung von der angegebenen Regel. Wenn wirklich im Piräus keine Spuren von weiter auswärts gelegenen Seitenmauern zu finden waren, so spricht das nicht gegen unsere Folgerung. Wir müssen dann eben ein gänzliches Verschwinden derselben feststellen, ein Verschwinden, das Niemand Wunder nehmen kann: sind

ja doch auch von den andern Bühnenmauern dieses Theaters nur vereinzelte und ganz unbedeutende Reste zu Tage getreten. Aber vielleicht wären dennoch Spuren zu finden gewesen, wenn einer genauer zu suchen Gelegenheit gehabt hätte.

Doch kommen wir auf die quadratische Grundfigur des Piräustheaters zurück! Wenn wir, wie es fast in allen Theatern wird geschehen müssen, als Urkreis den annehmen, dessen Peripherie an der Vorderkante der untersten Treppenstufe entlang geht, so werden die Ecken der vorspringenden, von Borrmann Paraskenien genannten Bühnentheile von der Kreislinie berührt, und die Verbindungslinie dieser Ecken ist, nach meiner in Folge des Mangels an Massangaben allerdings nicht ausreichend sicheren Probe, so ziemlich genau die der Bühne parallele Quadratseite, die finitio proscaenii. Hieraus entspringt die Wahrscheinlichkeit einer quadratischen Grundfigur für den Grundriss des Piräustheaters und aus dieser wieder gemäss der oben angeführten Analogie die gleiche Wahrscheinlichkeit für den Grundriss des dionysischen Theaters zu Athen. Der Umstand, dass in beiden Grundrissen entgegen der Vorschrift des Vitruv die scaenae frons etwas mehr von dem Urkreis entfernt ist als eine Tangente, spricht nicht im Mindesten gegen eine quadratische Grundfigur, da ähnliche kleine Abweichungen von der strengen Regel nicht selten vorgekommen zu sein scheinen.

Ueber die Lage der Thüren und ihr Verhältnis zur Grundfigur können wir ein Urtheil nicht fällen, da Reste von ihnen nicht zu finden gewesen sind. Nur über die seitlichen Eingänge zur Bühne lässt sich eine Bemerkung machen. Wenn die Seiteneingänge im athenischen Dionysostheater Thüren waren, was gar nicht sicher ist, da auch an offene Eingänge gedacht werden kann, so

müssen sie gelegen gewesen sein zwischen der Mauer wx und den Mauern 18 und 19. Bei dieser Folgerung ist mit Julius vorausgesetzt, dass die Mauer yz nur Substruktionsmauer für das früher hölzerne Bühnengebäude gewesen sei, dass sie also nicht höher war als der Boden des Prosceniums. Wäre dem nicht so gewesen, hätte die Mauer yz zur Zeit, als die (auf unserer Zeichnung schwarz ausgefüllten) Stützmauern aufgeführt wurden, über den Boden (das Niveau) des Prosceniums hoch herausgeragt, so wären überhaupt seitliche Thüren nicht möglich gewesen, wie aus der Zeichnung augenscheinlich hervorgeht. Die Breite jener von einigen Gelehrten vorausgesetzten Thüren kann höchstens so gross gewesen sein als der Abstand der Mauer wx von den Mauern 18 und 19, und dieser Abstand lässt sich genau folgendermassen berechnen. Von der Nordgrenze von yz bis zur Nordgrenze von 18 und 19 beträgt die Entfernung 1,30; als Dicke von 18 und 19 wird 1,85 angegeben; somit liegt die Südgrenze beider Mauern 0,55 südlich von der Nordgrenze von yz. Da die ebengenannte Mauer 1,35 dick ist, so beträgt die Entfernung der Südgrenze von yz (= Nordgrenze von wx) von der Südgrenze von 18 und 19 nur 1,35 – 0,55 = 0,80. Dass ein Mauerabstand von 0,80 zu gering ist, dass Thüren von solcher Breite nicht zweckentsprechend sein konnten, ist, denke ich, selbstverständlich. Daraus folgt für uns mit zwingender Nothwendigkeit, dass die seitlichen Zugänge zur Bühne wenigstens im dionysischen Theater Athens nicht Thüren gewesen sein können.

Mehr habe ich über dieses Theater vorläufig nicht zu sagen; denn auf die nach Norden vorspringende Mauer 14 wage ich keine Vermuthung zu gründen, da ihre ursprüngliche Nordgrenze nicht sicher zu bestimmen ist.

Zweiter Abschnitt.

Polyklets Theater zu Epidauros.

Sehr sehenswerth und durch Harmonie und Schönheit ausgezeichnet war nach dem Urtheile des Pausanias das Theater des Polyklet zu Epidauros: II 27,5 *Ἐπιδαυρίοις δέ ἐστι θέατρον ἐν ἱερῷ, μάλιστα ἐμοὶ δοκεῖ εἶναι θέας ἄξιον· τὰ μὲν γὰρ Ῥωμαίων πολὺ δή τι ὑπερῆκε τῶν πανταχοῦ τῷ κόσμῳ, μεγέθει δὲ Ἀρκάδων τὸ ἐν Μεγάλῃ πόλει· ἁρμονίας δὲ ἢ κάλλους ἕνεκα ἀρχιτέκτων ποῖος ἐς ἅμιλλαν Πολυκλείτῳ γένοιτ' ἂν ἀξιόχρεως; Πολύκλειτος γὰρ καὶ θέατρον τοῦτο καὶ οἴκημα τὸ περιφερὲς ὁ ποιήσας ἦν.* Es wird also weiter keiner Rechtfertigung bedürfen, dass ich gerade dieses Theater neben dem dionysischen Athens zu einer Besprechung ausgewählt habe.

Bekannt war es schon ziemlich früh, wie man aus dem Wieselerschen Werke ersehen kann. Chandler und Leake haben es nur verschüttet gesehen; mehr konnte Donaldson berichten, der auch eine Ergänzung des Planes versuchte; die Resultate einer späteren Ausgrabung finden sich in Expédition de Morée. Der Plan Blouets ist aus diesem Werke von Wieseler in seine Sammlung aufgenommen worden. Genauere Kenntnis haben wir gewonnen durch die neuesten Ausgrabungen, welche im Jahre 1881 auf Veranlassung der archäologischen Gesellschaft zu Athen unter Leitung des Herrn Kabbadias angestellt worden sind, und über die der letztere in den Praktika der genannten Gesellschaft von demselben Jahre Bericht erstattet hat. Diesen Bericht und die beigegebenen Karten hatte ich Monate lang in dem guten Glauben, dass wenigstens das Thatsächliche und die

Zeichnungen nicht ganz unzuverlässig seien, zu vorliegender Arbeit benutzt. Jetzt, nachdem ein Plan des Theaters mühsam zusammengestellt und kopirt ist, ersehe ich, dass ganz ausserordentlich wesentliche Dinge unrichtig gezeichnet sind. Ich ersehe dies aus den neuen Aufnahmen unseres Landsmannes Dörpfeld, welche in den Praktika der athenischen archäologischen Gesellschaft vom Jahre 1883 veröffentlicht sind. Kabbadias, der auch diese neuen Aufnahmen mit einigen Bemerkungen begleitet, entschuldigt die Ungenauigkeit der früheren Veröffentlichung mit dem Umstande, dass verschiedene Punkte erst durch spätere Nachgrabungen klargelegt worden seien. Diese Entschuldigung ist aber nichts weniger als zureichend: Aus Kabbadias Bericht und aus der Vergleichung der Zeichnungen vom Jahre 1881 mit den Dörpfeldschen lässt sich unwidersprechlich nachweisen, dass die wichtigsten Theile des Theaters bekannt waren und nur falsch aufgenommen worden sind.

Man wird es begreiflich finden, dass infolge des erwähnten Umstandes mich eine gewisse Unlust beschlichen hat, und dass ich deshalb jetzt nur mehr einen Auszug meiner Ausarbeitung ohne Beifügung eines Grundrisses gebe. Die Verständlichkeit wird trotzdem, so hoffe ich, nicht allzusehr unter diesem Mangel leiden. Eine endgiltige Beschreibung beabsichtige ich nicht, sie ist auch gar nicht möglich, bevor durch eine Nachprüfung an Ort und Stelle, wobei auch einige Neumessungen vorzunehmen wären, die Grundlagen völlig sicher gestellt sind.

Der Zuschauerraum ist begrenzt durch zwei konzentrische über den Halbkreis hinausgehende Kreislinien, von denen die eine, wie es scheint (vgl. unten), nicht ganz regelmässig ist, und nach der Bühne zu durch zwei Verbindungslinien, welche von den Endpunkten der kleinern Kreislinie nach den Endpunkten der grössern

Kreislinie gezogen sind. Der Plan des Zuschauerraums ist also hufeisenförmig. Die nur in den Grundsteinen noch erkennbare Umfassungsmauer im Rücken der Zuschauer (*κατατομή*), die durch einen 2,15 breiten Gang von der obersten Sitzstufe getrennt ist, und die Abschlussmauern des Zuschauerraums nach der Bühne zu (*ἀναλήμματα*) sind 0,63 dick und aus Porosstein aufgeführt. Die letzteren Mauern endigen nach der Orchestra zu in viereckige Platten, deren Höhe 0,27 und deren Oberfläche 0,80 × 0,82 beträgt. Diese Platten haben in der Mitte eine viereckige Höhlung, 0,9 tief, 0,62 lang und 0,59 breit, und waren nach Kabbadias Ansicht zur Aufnahme von je einer Bildsäule bestimmt.

Der so abgegrenzte Zuschauerraum wird radial durch dreizehn Treppen in zwölf Keile (*κερκίδες*) dergestalt getheilt, dass zehn dieser Keile, von der Bühne aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers (bzw. zweier wagrechter Halbmesser) liegen, je einer rechts und links diesseits desselben. Im zweiten Stockwerk, wovon sogleich, sind die angegebenen zwölf Keile durch Treppen halbirt; doch enthalten die beiden äussersten der so entstandenen vierundzwanzig Keile des Oberstocks nur zur Hälfte Sitzplätze: ihre anderen der Bühne zunächst gelegenen Hälften waren wahrscheinlich für Zugänge zum Zuschauerraum verwerthet. Konzentrisch ist der Zuschauerraum in zwei Stockwerke getheilt und zwar durch einen Umgang, der nach dem Text des Kabbadias 1,90 breit ist. Das obere Stockwerk enthält zwanzig, das untere zweiunddreissig einfache Sitzstufen. Ausser den gewöhnlichen Sitzstufen finden sich noch d r e i Sesselreihen, ein Umstand, der Beachtung verdient; denn eine untere Sesselreihe kommt ja auch sonst hin und wieder vor, ebenso eine zweite obere, wenn auch sehr selten, nirgends aber, so viel ich sehe, eine dritte. Eine dieser

Sesselreihen befindet sich vor der untersten Sitzstufe des unteren Stockwerks, eine hinter der obersten Sitzstufe desselben Stockwerks und eine vor der untersten Sitzstufe des oberen Stockwerks. Unmittelbar hinter der untersten wie hinter der obersten Sesselreihe läuft eine kleine Umgangsstufe, zwischen der mittelsten und der obersten der schon oben erwähnte die Stockwerke scheidende Umgang (praecinctio).

Abgesondert wird der Zuschauerraum von dem mittleren Theil der gesammten Theateranlage, einer mit einer steinernen Einfassung versehenen kreisrunden Fläche (Orchestra), durch einen steingepflasterten Gürtel, der in der Mitte, wo er von dem senkrechten Durchmesser des Urkreises geschnitten wird, 2,10 breit ist, der sich aber auf beiden Seiten nach der Bühne zu bis auf 2,84 erweitert. Die Grenzlinie zwischen diesem Gürtel und dem Zuschauerraum (= untere Begrenzung des Zuschauerraums) und die Grenzlinie zwischen dem Gürtel und der Orchestra (= Orchestrakreis) sind zum Theil konzentrisch. So verhält es sich wenigstens nach den Messungen und Zeichnungen Dörpfelds. Anders liegt die Sache nach der Zeichnung (nicht nach dem Text, der darüber schweigt) der früheren Veröffentlichung vom Jahre 1881.

Nach dieser sind zwei Mittelpunkte mit einem Abstande von ungefähr 0,62 anzunehmen, einer für die untere Begrenzung des Zuschauerraumes und einer für den inneren Kreis, wie sie sich ähnlich im dionysischen Theater Athens finden. Eine Bestätigung der einen oder andern Ansicht wäre erwünscht.

Oben war angedeutet worden, dass die untere Begrenzung des Zuschauerraums nicht eine regelmässige Kreislinie zu sein scheine, und soeben war erwähnt worden, dass nach Dörpfeld die untere Begrenzung des Zuschauerraumes und der Orchestrakreis zum Theil kon-

zentrisch seien. Diese allgemein gehaltenen Angaben bedürfen einer Erläuterung. Nach Dörpfeld ist die untere Begrenzung des Zuschauerraums nur in der Mitte, an acht Keile entlang, mit dem Orchestrakreise konzentrisch; nach der Bühne zu, meint er, trete rechts und links eine Erweiterung der Kreislinie ein, indem mit einem grösseren Halbmesser von einem zweiten und dritten Mittelpunkt aus, die etwa sieben Meter von einander und drei bis vier Meter vom Hauptmittelpunkte entfernt seien, die übrigen Keile des Zuschauerraumes rechts und links abgegrenzt würden. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes besteht also nach Dörpfelds Ansicht aus drei verschiedenen, aber ineinander übergehenden Kreisbögen. Die Form der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes ist auch, wenn Dörpfeld recht gesehen hat, für die Treppenanlage des Zuschauerraumes massgebend gewesen, insofern als von den Treppen die drei äussersten jeder Seite, die der Bühne zunächst liegen, nach dem zweiten, bzw. dritten Mittelpunkte zu gerichtet sind, die übrigen im mittleren Theile des Zuschauerraums gelegenen dagegen nach dem Hauptmittelpunkte zu.

Die Oberfläche des vorhin besprochenen die Orchestra einschliessenden Gürtels, auf den zurückzukommen nicht unangebracht sein wird, liegt ungefähr 0,21 tiefer als die Oberfläche der Orchestra. Diese tiefe Lage und zwei in kleiner Entfernung vom wagrechten Durchmesser nach der Bühne zu angebrachte Löcher in demselben weisen deutlich darauf hin, dass er unter andern die Bestimmung hatte das im Zuschauerraum sich ansammelnde Wasser in Kanäle abzuleiten.

Die Orchestra ist nicht gepflastert, sondern ein Sandboden (*ἔδαφος τεχνητὸν ἐκ κόνεως*) mit einer steinernen Einfassung, die aber über die Oberfläche der Orchestra

nicht herausragt. In der Mitte der Orchestra ist fest in den Boden eingelassen ein runder Stein, mit einem Durchmesser von 0,71 und ebensowenig wie die steinerne Einfassung die Orchestraoberfläche überragend. Ein tiefes Loch in der Mitte des Steins bezeichnet den Mittelpunkt des Orchestrakreises und des mittleren Theiles des Zuschauerraumes. Eine so gebildete Orchestra ist bis jetzt nicht bekannt; da sie aber augenscheinlich aus früher Zeit stammt, ist sie für die Erforschung der ältesten Theaterkonstruktion gegenüber allen übrigen meist umgebauten von massgebendem Gewicht.

Ebenso eigenthümlich und ebenso bedeutend für die Untersuchung ist der vordere Theil des Bühnengebäudes, dessen Mauern freilich, wie aus der Zeichnung auf Tafel D der ersten Veröffentlichung zu schliessen ist, wohl ebenso jetzt nur mehr bis zu einem halben Meter über den ursprünglichen Boden hervorragen werden wie die Bühnenhinterwand (frons scaenae), von der Kabbadias dies ausdrücklich versichert. Die Basis der Vordermauer des Hyposkenions (finitio proscaenii) ist nach Kabbadias 0,38 von der parallel dem wagrechten Durchmesser an den Orchestrakreis gezogenen Tangente entfernt. Die gradlinige Mitte und die quadratisch nach der Orchestra zu vorspringenden Enden dieser Mauer waren mit achtzehn Halbsäulen aus Porosstein geschmückt. Genau in der Mitte hat der mittlere Theil der Mauer eine Oeffnung (bei Dörpfeld angegeben, nicht aber in der Zeichnung vom Jahre 1881) und ebenso jeder der quadratischen Vorsprünge je eine. Die seitlichen Maueröffnungen sind zugemauert worden, wie vermuthet wird, in römischer Zeit, wo sie nicht mehr benutzt werden konnten. Die Höhe dieser Mauer und somit des Hyposkenions beträgt nach Dörpfelds Ergänzungsversuch zwölf Fuss. Die Fortsetzungen der Vorder-

mauer des Hyposkenions nach rechts und links liegen nur wenige Meter lang in gleicher Fluchtlinie mit dem mittleren Theile derselben, dann weichen sie nach dem Bühnengebäude zu zurück und nähern sich etwas einer den Analemmata parallelen Linie; Maueröffnungen haben diese Mauerfortsetzungen da, wo sie an die quadratischen Vorsprünge des Hyposkenions anstossen. Abgeschlossen wird der vordere Theil der gesammten Bühnenanlage nach hinten durch eine gerade Mauer (scaenae frons) und an den Seiten durch Pfeiler und Thüren. Die eben genannte gerade Mauer, hinter der die eigentliche Skene und einige Seitenräume liegen, ist von der Vordermauer des Hyposkenions 4,24 entfernt (= Bühnentiefe); Thüren in ihr, welche von den hinteren Räumen auf die Bühne führten, sind natürlich beim Niedersturz der Mauern spurlos verschwunden, aber nichtsdestoweniger vom griechischen Zeichner in seinen Grundriss eingetragen worden. Von den Pfeilern der seitlichen Abschlüsse des Vorderraumes sind die Basen erhalten und im Osten ein beinahe einen Meter hoher Rest.

Die rechts und links vom Proscenium liegenden seitlichen Theile des Vorderraums der gesammten Bühnenanlage sind nach Dörpfelds Wiederherstellungsversuch nicht Seitenflügel oder Seitenräume, sondern steinerne Treppen gewesen, über die man, von aussen durch die Seiteneingänge schreitend, auf die Bühne gelangte und über die man ebendahin auch von der Orchestra aus gelangte, wie aus einigen Stufen zu schliessen ist, die in der Nähe der Seiteneingänge an die Treppen gelegt sind. Hat Dörpfeld Recht — und alle Anzeichen sprechen dafür —, so wird diese, die epidaurische, Anlage als Ausgangspunkt für alle Rekonstruktionsversuche der ältesten griechischen Bühne, wie mir scheint, betrachtet werden müssen, obwohl sie einzig dasteht. Denn einzig,

glaube ich, ist sie nur deshalb, weil in den übrigen Theatern die entsprechenden Treppen wahrscheinlich aus Holz hergestellt waren, also nicht erhalten sein können.

Der dem gesammten Theaterbau zu Grunde liegende Urkreis, nach welchem wir wie im dionysischen Theater Athens so hier zunächst zu suchen haben, ist nicht der, den Dörpfeld, nach den Hilfslinien seiner Zeichnung zu urtheilen, anzunehmen scheint, und der entlang der Vorderkante der untersten Sesselstufe geht, sondern wie im dionysischen Theater Athens der, welcher die untersten Sessel von den übrigen Sitzen scheidet und mit der von der Vorderkante der untersten Umgangsstufe gebildeten Kreislinie wenigstens zum Theil zusammenfällt. Für die Richtigkeit unserer Annahme sprechen ausser der allgemeinen Wahrscheinlichkeit drei Umstände: 1. die Länge des Bühnengebäudes beträgt genau $1^5/_7$ Durchmesser des von uns angenommenen Urkreises, und so lang soll das Bühnengebäude im griechischen Theater nach Vitruv sein; 2. die Länge des Hyposkenions ist, soweit das vorliegende Material zu schliessen gestattet, gleich dem Durchmesser unseres Urkreises, ein Verhältnis, das zwar von Vitruv nicht vorgeschrieben wird, das aber in die Harmonie des Ganzen sich schön eingliedert, das deshalb nicht zufällig entstanden sein kann und das bei Annahme eines andern Urkreises gänzlich schwindet; 3. die inneren Ecken der quadratischen Vorsprünge der Vordermauer des Hyposkenions fallen in die Peripherie unseres Urkreises, wenn die Dörpfeldsche Zeichnung und meine Probe richtig ist; auch dieses letztere schöne Verhältnis würde bei Annahme eines anderen Urkreises gestört werden.

Um die in diesen Urkreis eingezeichnete Grundfigur des Grundrisses zu finden, gehen wir auch hier von der

Betrachtung der Treppenanlage im Zuschauerraum aus. Durch den wagrechten Durchmesser des Urkreises wird vom Zuschauerraum ein Halbkreis abgeschnitten, der elf Treppen und zehn untere Keile enthält. Die in den Urkreis eingezeichnete Grundfigur kann danach weder durch vier gleichseitige Dreiecke noch durch drei Quadrate gebildet gewesen sein, wie Vitruv für das römische, bzw. griechische Theater vorschreibt, sie muss vielmehr aus vier regelmässigen Fünfecken bestanden haben.

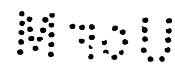
Die oben angeführten, von Dörpfeld angenommenen Abweichungen der unteren Begrenzung des Zuschauerraums von der genauen Kreislinie sind nicht bedeutend genug, um unsere Schlussfolgerung als ungerechtfertigt erscheinen zu lassen. Etwas anderes wäre es, wenn der untere Treppenabstand (= Dicke der Keile an der unteren Begrenzung des Zuschauerraums) auf der Dörpfeldschen Zeichnung der Wirklichkeit ganz genau entspräche — sie beträgt dort ein klein wenig mehr als die Seite eines in den Urkreis eingeschriebenen gleichseitigen Zwanzigecks. — Leider hat Dörpfeld unterlassen das genaue Mass des unteren Treppenabstandes anzugeben, so dass eine Prüfung seiner Zeichnung durch Rechnung nicht möglich ist. Wenn wir aber bei den griechischen Theatern als Regel, wie es scheint, ohne Ausnahme finden, dass der untere Treppenabstand gleich ist der Seite eines in den Urkreis eingezeichneten, durch die Ecken der Grundfigur bestimmten Vielecks, so werden wir das gleiche Verhältnis für das polykletische Theater vorauszusetzen ein Recht haben und annehmen dürfen, dass ein kleines Versehn in der Aufnahme stattgefunden hat, und dass in dieser einzigen Beziehung die der ersten Veröffentlichung beigegebene Zeichnung getreuer ist.

Doch Fünfecke, wird man fragen, Fünfecke als Grundfigur? Gewiss! Wunder kann es nur den nehmen,



dem Vitruvs Regeln als heilige Offenbarung gelten, oder der da meint, dass der goldene Schnitt den Alten unbekannt gewesen sei. Mit Hilfe des goldenen Schnittes nämlich ist die Grundfigur herzustellen, da die grössere Hälfte des durch den goldenen Schnitt getheilten Halbmessers gleich ist der Seite eines in den Kreis eingeschriebenen gleichseitigen Zehnecks. Ich habe freilich nicht nachgesehn, ob in den uns hinterlassenen Handbüchern der Alten eine Theorie des goldenen Schnittes zu finden ist; allein gesetzt, es sei nicht der Fall, so ist damit für die Praxis nicht das Mindeste bewiesen. Denn in der Praxis war der goldene Schnitt bekannt, wie nicht bloss das polykletische Theater klärlich zeigt, sondern eine ganze Reihe anderer, die im nächsten Abschnitt besprochen werden sollen.

Also diese das schönste Ebenmass, das es giebt, herbeiführende Grundfigur (vier regelmässige Fünfecke) hat Polyklet wenigstens für die Konstruktion des Zuschauerraumes zu Grunde gelegt. Ob auch für die der Bühne? Von vornherein ist diese Frage nicht unbedingt zu bejahen: die Anlage des dionysischen Theaters in Athen hat uns vorsichtig gemacht. Dort war für den Zuschauerraum eine aus welchem Grunde immer veranlasste ungewöhnliche Grundfigur vorhanden, eine andere für die Bühne anzunehmen. Die letztere war die für das griechische Theater im Allgemeinen vorauszusetzende quadratische. Probiren wir wie dort so hier, ob für die Bühnenkonstruktion eine quadratische Grundfigur massgebend gewesen ist. Wir berücksichtigen zuerst die Länge der gesammten Bühnenanlage. Ziehen wir dieselben Hilfslinien wie im Grundriss des dionysischen Theaters, so finden wir, dass die Länge der gesammten Bühnenanlage nicht grösser und nicht kleiner ist als die Hypotenuse des durch die Hilfslinien gebilde-



ten Dreiecks, mit andern Worten, dass sie genau $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises beträgt, wie oben schon angedeutet worden ist. Die quadratische Grundfigur ist also für den polykletischen Bühnenbau massgebend gewesen. Doch halt! Der Schluss geht zu weit. Muss denn, wenn die Länge der Anlage durch eine quadratische Grundfigur bestimmt war (Quadratseite + Durchmesser), auch die übrige Konstruktion sich nach ihr gerichtet haben? Eine gewisse Wahrscheinlichkeit spricht ja hierfür, und wir haben oben bei Besprechung des dionysischen Theaters in Athen diese Wahrscheinlichkeit geltend gemacht. Aber nicht sie allein, und das ist sehr wesentlich. Allein ist sie kein genügender Beweisgrund; es müssen vielmehr noch andere hinzukommen, und zusammen erst werden sie überzeugend wirken. So war es beim dionysischen Theater Athens; sehen wir also zu, ob wir noch andere Anzeichen finden, die auf eine quadratische Grundfigur der polykletischen Bühne hindeuten. Ich kann versichern, dass ich, nicht blind geworden durch die gleich zu erwähnende Ansicht, alle möglichen Proben angestellt habe; aber ich habe nichts gefunden. Es wird deshalb die Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen, dass Polyklet zwar zur Bestimmung der Skenenlänge, wahrscheinlich nach dem Muster anderer Theater, die qnadratische Grundfigur verwerthet habe, für die übrige Konstruktion der Bühne aber ebensowenig wie für den Bau des Zuschauerraums.

Weil gleichseitige in den Urkreis eingeschriebene Fünfecke für die Ansetzung der Treppen im Zuschauerraum sicher massgebend gewesen sind, wird mit ihnen die nächste Probe anzustellen sein. Der Erfolg ist äusserst günstig. Ein Umstand zwar nur, aber, wie ich meine, ein ausschlaggebender, kennzeichnet die regelmässigen Fünfecke als Grundfigur auch der Bühnen-

anlage. Nach der Vorschrift Vitruvs ist die der Bühne zunächst liegende, ihr parallele Quadratseite die finitio proscaenii. Genau ebenso ist es hier, nur dass statt Quadratseite Fünfeckseite zu sagen ist: Die finitio proscaenii im polykletischen Theater wird gebildet durch die Seite eines gleichseitigen in den Urkreis eingeschriebenen Fünfecks, welche der Bühne parallel läuft und ihr zunächst liegt.

Demnach dürfen wir als ausserordentlich wichtiges Resultat unserer Untersuchung verzeichnen, dass Polyklet sein durch harmonische Verhältnisse und Schönheit im Einzelnen wie Ganzen ausgezeichnetes Theater fast durchaus oder, sagen wir lieber gleich, durchaus abweichend vom dionysischen Theater Athens konstruirt hat: dass er zwar als Länge der gesammten Bühnenanlage $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises angesetzt hat, dass er aber als Grundfigur für die Treppenanlagen im Zuschauerraum sowohl als für die Konstruktion der Bühne gleichseitige Fünfecke gewählt hat, also diejenige Figur, welche mehr als jede andere eine ebenmässige Gliederung der Bauanlage in sich schliesst.

Dritter Abschnitt.

Die übrigen Theaterüberreste.

Dass ich die übrigen Theaterüberreste nicht in derselben ausführlichen Weise bespreche wie die zu Athen und Epidauros, ist selbstverständlich. Einerseits sind die Veröffentlichungen derselben, wie schon angedeutet worden ist, für unsere Zwecke nicht genügend, anderer-

seits würde für die Untersuchung der gesammten Theaterüberreste, selbst wenn genügende Unterlagen vorhanden wären, kaum ein Ende abzusehen sein. Jeder, der ähnliche Untersuchungen angestellt hat, wird gern zugeben, dass bei dem Lösungsversuch einer einzigen Frage eine Reihe anderer Fragen auftaucht, deren Beantwortung uns in die Weite, zuweilen auch wohl in die Irre führt. Um bald zu einem gewissen Abschluss zu kommen, musste ich mir mancherlei Beschränkungen auferlegen.

Eine Beschränkung habe ich zunächst bei dem Material eintreten lassen, insofern als ich mit ganz wenigen Ausnahmen nur das Wieselersche Sammelwerk benutzt habe, nicht aber die Veröffentlichungen, auf die dieses sich stützt oder die später erschienen sind. Dass infolge dessen meine Arbeit sehr unvollkommen sein wird, weiss ich; ich weiss aber auch, dass trotzdem meine Mühe nicht vergeblich sein wird.

Eine andere Beschränkung habe ich mir auferlegt in Bezug auf die festzustellenden Thatsachen. Es kommt mir in erster Linie darauf an, die Grundfigur herauszufinden, von welcher der Baumeister bei der Theaterkonstruktion ausgegangen ist. Zu diesem Zwecke beachte ich zunächst die Treppenanlagen im Zuschauerraum: aus der Zahl und der Lage dieser Treppen ist, wie ich gezeigt habe, ein Schluss auf die in den Urkreis eingeschriebene Grundfigur zu ziehen. Da aber Zuschauerraum und Bühnenanlage nicht immer nach ein und derselben Grundfigur konstruirt zu sein brauchen, wie uns das dionysische Theater Athens gelehrt hat, so sind weiter in Betracht zu ziehen die Länge des Bühnengebäudes und die Thüren in der Bühnenhinterwand. Die Länge des Bühnengebäudes habe ich nun zwar überall, wo es möglich war, festzustellen gesucht, nicht aber immer die Anlage der Thüren berücksichtigt. Diese

Beschränkung wird Anlass zu verschiedenen Berichtigungen geben, aber sie war nöthig, weil die Kleinheit der Figuren im Wieselerschen Werk eine genaue Messung nicht gestattet. Ich suche ferner das Verhältnis der Bühnenhinterwand zum Urkreis zu bestimmen, d. h. ob sie eine Sehne oder Tangente des Urkreises bildet. Dagegen lasse ich das Verhältnis der Bühnenvorderwand (finitio proscaenii) zum Urkreis meist unbeachtet, theils weil es vielfach in den Plänen nicht deutlich hervortritt, theils weil es für unsere Zwecke nicht von wesentlichem Belang ist. Hinterräume, Seitenräume, Seiteneingänge, Treppen an der Bühne, Wasserleitungen, und was sonst noch in der Orchestra oder im Bühnengebäude gefunden worden ist, unterlasse ich anzugeben ebenso wie die Diazomata, Sessel u. s. w., die im Zuschauerraum erscheinen. Das einzige, was ich anmerke, weil es leicht zu bestimmen ist und nicht unwesentlich zu sein scheint, ist das Verhältnis der Grenze zwischen Orchestra und Zuschauerraum, die einen Theil des Urkreises ausmacht, zu diesem Urkreis, d. h. ich untersuche, ob diese Grenze die Hälfte des Urkreises beträgt wie im römischen Theater nach Vitruv oder $^{7}/_{12}$ des Urkreises wie im griechischen Theater nach demselben Gewährsmann, oder ob sie mehr oder weniger beträgt.

Der Kürze wegen bezeichne ich, wenn ich nicht ausdrücklich das Gegentheil bemerke, mit Urkreis den Kreis, dessen Peripherie an den unteren Treppenenden des Zuschauerraumes entlang geht; unter Tangente verstehe ich die an den Urkreis gezogene Tangente, unter Sehne eine Sehne dieses Urkreises, unter Vieleck immer ein gleichseitiges, regelmässiges, in den Urkreis eingeschriebenes Vieleck. Theatergrundrisse, deren Besprechung sich nicht lohnt, übergehe ich einfach mit Still-

schweigen. Aus praktischen Gründen folge ich der Anordnung Wieselers.

Tafel I bei Wieseler.

1. Theater des Dionysos zu Athen. Vgl. oben.

2. Theater zu Adria.

3. Theater zu Side. Als Urkreis nehme ich den zweiten, vom Mittelpunkt aus gerechnet, an. Die Grundfigur besteht aus drei Sechsecken. Dass drei Sechsecke anzunehmen sind, nicht etwa sechs Dreiecke, ergiebt sich aus der Skenenlänge, welche mit Einschluss der Seitenräume = Sechseckseite + Durchmesser = drei Radien ist. Die der Bühne zunächst gelegene und ihr parallele Sechseckseite ist, wie es scheint, genau die finitio proscaenii. Ob die scaenae frons mit der Tangente zusammenfällt, lässt sich nicht bestimmt entscheiden. Das Verhältnis der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes zum Urkreis ist 11 : 18, mit anderen Worten: Das untere Stockwerk des Zuschauerraumes besteht aus elf Keilen, die übrigen sieben von den achtzehn möglichen Keilen sind für das Bühnengebäude und die Orchestraeingänge verwerthet.

4. Theater zu Myra. Der Urkreis ist auch hier, von dem Mittelpunkte aus gerechnet, der zweite des Grundrisses. Als Grundfigur des Zuschauerraumes sind vier Sechsecke anzunehmen. Ausnahmsweise werden hier durch die Winkel der Grundfigur nicht die Treppen des Unterstocks, sondern des Oberstocks bestimmt; die Treppen des Unterstocks sind mitten zwischen den Radien der Grundfigur. Wie die Lage der Treppen des Unterstocks ist auch die untere Begrenzung des Zuschauerraumes ungewöhnlich: sie umfasst $^{15}/_{24}$ des Urkreises, während die praecinctio nur $^{14}/_{24}$ des entsprechenden Kreises enthält. Die Länge der Skene beträgt

Sechseckseite + Durchmesser = drei Radien. Die Richtigkeit unserer Grundfigur ergiebt sich aus den der Hauptthür zunächst gelegenen Seitenthüren: ihre Lage ist bestimmt durch Linien, welche vom Mittelpunkte des Urkreises aus durch die Endpunkte der dem Proscenium zunächst gelegenen, ihr parallelen Sechseckseite bis zur Bühnenhinterwand gezogen werden. Die Lage der letzteren ist gegeben durch die Tangente.

5. Theater zu Patara. Die Kleinheit des Planes gestattet ein sicheres Urtheil nicht. Wenn ich recht sehe, geht hier der Urkreis wohl auch an den unteren Treppenenden entlang. Die Grundfigur wird, wenigstens was den Zuschauerraum anlangt, durch zwei Siebenecke gebildet. Es ist leicht möglich, dass für die Bühnenanlage eine andere, eine quadratische Grundfigur bestimmend gewesen ist, da die Länge der gesammten Bühnenanlage $1^5/_7$ Durchmesser betragen zu haben scheint. Als scaenae frons darf mit ziemlicher Sicherheit die Tangente angenommen werden. Ungefähr $^8/_{14}$ des Urkreises scheint die untere Begrenzung des Zuschauerraumes zu betragen; wir dürfen aber wohl eine kleine Ungenauigkeit der Zeichnung voraussetzen und volle $^8/_{14}$ schreiben.

6. Theater zu Telmissos. Der Urkreis geht hier wie sonst an den unteren Treppenenden entlang. Eingeschrieben in ihn ist ein Vierzehneck, nicht zwei Siebenecke. Ich schliesse das aus dem Umstande, dass die Skenenlänge gleich Vierzehneckseite + Durchmesser ist. Die beiden Seitenthüren in der Bühnenhinterwand sind durch Halbirungslinien zweier Winkel des Vierzehnecks bestimmt. Hieraus und aus der Skenenlänge ist ersichtlich, dass für Treppen- und Bühnenanlage dieselbe Grundfigur massgebend gewesen ist. Die Bühnenhinterwand tritt etwas mehr als gewöhnlich gegen den Zuschauerraum vor; sie ist also nicht eine Tangente, son-

dern eine Sehne des Urkreises. In welchem Verhältnisse aber diese Sehne zum Urkreise, bzw. zur Grundfigur steht, vermag ich nicht zu erkennen. Die untere Begrenzung beträgt beinahe $^9/_{14}$ des Urkreises, nicht volle $^9/_{14}$, weil die Endkeile etwas schmäler sind als die mittleren. Anmerken möchte ich hier, dass meine eben gemachten Bemerkungen nach dem vorliegenden Material (Text und Abbildung bei Wieseler) nicht anders sein konnten, dass sie mir aber der Wirklichkeit wenig zu entsprechen scheinen. Ich glaube vielmehr, dass hier wie im Theater zu Aizani I 13 ein Umbau der Bühne anzunehmen ist. Darauf deuten die der Bühne ziemlich parallelen Analemmata und die Skenenlänge: vgl. S. 48.

7. Kleines Theater (Odeon) zu Knidos. In den Urkreis, der nicht zweifelhaft sein kann, sind drei Quadrate als Grundfigur eingeschrieben. Der Zuschauerraum in seiner unteren Begrenzung umfasst sieben von den zwölf möglichen Keilen, die Grenze beträgt demgemäss $^7/_{12}$ des Urkreises. Für die Bühnenanlage war die quadratische Grundfigur wohl ebenso wie für die Treppenanlage massgebend, da die Skenenlänge zwei Quadratseiten beträgt. Als Bühnenhinterwand dürfen wir die Tangente ansehen.

8. Theater zu Stratonikeia. Wahrscheinlich bestand die Grundfigur aus vier Quadraten. Die Treppen des Oberstocks, nicht die des Unterstocks scheinen sich nach den Ecken der Grundfigur gerichtet zu haben. Die Grösse des Zuschauerraumes lässt sich nicht genau bestimmen; die untere Begrenzung desselben scheint jetzt $^9/_{16}$ des Urkreises zu betragen, sie hat aber früher vermuthlich $^{10}/_{16}$ desselben umfasst.

9. Theater zu Jasos. Der Urkreis ist ausnahmsweise der engste Kreis des Grundrisses. Mit Vitruvs Vorschrift über die Konstruktion des griechischen Thea-

ters stimmt hier, dass die Grundfigur aus drei Quadraten gebildet wird, dass die Länge des Bühnengebäudes $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises beträgt und dass die Treppen des Zuschauerraumes durch sieben von den zwölf Winkeln der Grundfigur bestimmt werden; nicht mit ihr stimmt aber, dass die der Bühne zunächst gelegene und ihr parallele Quadratseite, also eine Sehne des Urkreises, die scaenae frons und nicht die finitio proscaenii bildet. Von der eigentlichen Bühne ist, wie es scheint, keine Spur zu erkennen, also dürfte vielleicht ein Holzbau anzunehmen sein.

10. Theater zu Milet.

11. Theater zu Laodikeia (am Lykos). Wie im polykletischen Theater zu Epidauros bilden Fünfecke die Grundfigur, aber nicht vier wie dort, sondern nur drei. Von den fünfzehn möglichen Keilen umspannt die untere Begrenzung des Zuschauerraumes neun. Nach der Grundfigur ist vielleicht auch die Skenenlänge bestimmt, da sie gleich Fünfeckseite + Durchmesser zu sein scheint. Die beiden äussersten Räume sind bei dieser Massangabe nicht mitgerechnet; sie enthielten vermuthlich Treppen, die zum Diazoma führten, und waren dann zum Zuschauerraum und nicht zur Bühne gehörig. Mit diesen Räumen würde die Skenenlänge zwei Durchmesser betragen. Doch da die beiden Seiten der Bühnenanlage auf der Zeichnung wenigstens sich einander nicht genau entsprechen, lassen wir die Frage nach der Skenenlänge lieber offen. Die Bühnenhinterwand, in der Mitte ausgebaucht, war durch eine Sehne des Urkreises bestimmt.

12. Theater zu Hierapolis. Sechs, bzw. drei Dreiecke werden wir als Grundfigur annehmen müssen, weil die Länge der gesammten Bühnenanlage gleich Dreieckseite + Durchmesser ist. Für den Zuschauerraum

sind zehn von den achtzehn, bzw. fünf von den neun möglichen Keilen verwendet worden. Die Tangente bestimmt die Lage der Hinterwand der eigentlichen Skene, der Vordermauer, von aussen gesehn, nicht die Bühnenhinterwand (scaenae frons); diese ist vielmehr eine Sehne des Urkreises, deren Verhältnis zur Grundfigur auf dem Plane bei Wieseler nicht zu erkennen ist. Die Lage der fünf Thüren in der Bühnenhinterwand ist, wenn ich mich nicht täusche, durch Halbirungslinien von Dreieckswinkeln gegeben.

13. Theater zu Aizani. Der Urkreis ist nicht genau der erste Kreis des Grundrisses, vom Mittelpunkt aus gerechnet, aber auch nicht der zweite. Seine Peripherie liegt in der Mitte zwischen den Peripherien beider. Als Grundfigur darf man wohl nur ein Vierzehneck ansetzen. Die jetzige Skenenlänge ist gleich Vierzehneckseite + Durchmesser, aber das Bühnengebäude ist umgebaut und die ursprüngliche Skenenlänge ist, wie es scheint, nicht mehr zu bestimmen. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes beträgt ungefähr $^9/_{14}$ des Urkreises, d. h. sie umfasst von den vierzehn möglichen Keilen neun ungefähr, und zwar ungefähr deshalb, weil auch hier die beiden Endkeile etwas schmäler sind als die mittleren wie in dem Theater zu Telmissos I 6. Aehnlich wie im Theater zu Hierapolis I 12 treffen auch hier die Halbirungslinien von Winkeln die fünf Thüren in der frons der umgebauten scaena.

13a. Theater und Stadium zu Aizani. Vgl. 13.

13b. Theater und (daranstossend) Hippodrom zu Pessinus (in Galatien). Nach Bull. d. Inst. 1861 S. 165 ganz unzuverlässig.

14. Theater zu Bostra.

15. Theater zu Gabala. Nicht sicher: Wieseler S. 106.

16. Theater zu Aspendos. Der Urkeis geht wie gewöhnlich, aber wohl nicht ganz dicht an den unteren Treppenenden entlang. Die Grundfigur besteht aus sechs Dreiecken. Darauf weisen die Treppenanlage und folgende Umstände. Die Länge der Skene, zu welcher die beiden Seitenräume wahrscheinlich nicht zu rechnen sind, da sie, wie es ziemlich sicher scheint, Aufstiege zum Diazoma enthielten, also zum Zuschauerraum gehörten, ist gleich Dreieckseite + Durchmesser, und die der Bühne zunächst liegende, ihr parallele Dreieckseite, also eine Sehne, ist die scaenae frons. Der Zuschauerraum umfasst von den achtzehn möglichen Keilen zehn; von den beiden äussersten dieser Keile jedoch ist im unteren Stock nur je eine Hälfte für Zuschauersitze verwendet, die der Bühne zunächst gelegenen Hälften sind durch die von Vitruv itinera genannten Eingänge besetzt, so dass die untere Begrenzung des Zuschauerraumes nur die Hälfte der Peripherie des Urkreises umfasst.

17. Theater von Delos.

18. Theater von Melos. Die Grundfigur scheint ein Elfeck zu sein. Doch da die Bühnenreste zu gering sind, um einen Schluss zu gestatten, und da sie noch dazu aus römischer Zeit stammen, lassen wir dieses Theater am besten unbeachtet.

19—22. Theater zu Sparta, Megalopolis, Mantineia, Argos.

23. Theater (des Polyklet) zu Epidauros. Vgl. oben.

24. 25. Theater zu Sikyon und zu Thorikos.

26. Odeon des Herodes Attikos zu Athen. Der Zuschauerraum wird oben und unten durch Halbkreise begrenzt wie im römischen Theater nach Vitruv. Ganz ungewöhnlich, weil nirgends sonst vorkommend, ist die Lage der Treppen. Sie wird am einfachsten zu

beschreiben sein, wenn wir den Grundriss des Architekten nachkonstruiren. In den Urkreis werden drei Quadrate eingezeichnet wie im griechischen Theater nach Vitruv. Dann wird ein zweiter Kreis gezogen, der die obere Grenze des Zuschauerraumes bezeichnet. In diesen zweiten Kreis werden zwei Siebenecke als Grundfigur so eingetragen, dass die Endpunkte des wagrechten Durchmessers mit zwei Ecken zusammenfallen. Die Linien, welche im Zuschauerraum die oberen Winkel der Siebenecke mit den unteren Winkeln der Quadrate verbinden, bezeichnen die Lage der Treppen. Nur die beiden äussersten der Bühne zunächst liegenden Treppen gehen nicht nach den entsprechenden Quadratecken, sondern nach dem Mittelpunkt des Urkreises, so dass die beiden äussersten Keile zwar auf der obersten Sitzstufe die gleiche Breite mit den übrigen Keilen haben, auf der untersten dagegen, wie es scheint, nur die Hälfte der Breite der übrigen Keile. Die obere Umgrenzung des Zuschauerraumes umfasst somit sieben von den vierzehn möglichen Keilen der zwei Siebenecke, die untere dagegen fünf und zwei halbe, zusammen sechs von den zwölf möglichen der quadratischen Grundfigur. Die drei Quadrate des kleinen Kreises, nicht die Siebenecke des grösseren Kreises, waren zugleich für das Bühnengebäude massgebend. Dafür sprechen drei Umstände: 1. die allgemeine Wahrscheinlichkeit, 2. die Länge der Skene, die mit Weglassung der Seitenräume $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises (Quadratseite + Durchmesser) beträgt, und 3. die Lage der Seitenthüren, welche durch die Halbirungslinien zweier Quadratwinkel bestimmt sind. Die Bühnenhinterwand ist wohl der Tangente gleichzusetzen.

27. Theater zu Rhiniassa (in Epirus). Auf vier Quadrate als Grundfigur weisen die Lage der Trep-

pen und die Länge des Bühnengebäudes, welche gleich Quadratseite + Durchmesser zu sein scheint. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes ist ein verlängerter Halbkreis: sie umfasst von den sechzehn möglichen Keilen acht ganze und etwas über einen halben auf jedem Ende, wir dürfen sie also zu ca. $^{10}/_{16}$ des Urkreises ansetzen.

28. Theater zu Dramyssos (in Epirus). Die Anlage erscheint in der Zeichnung sehr unregelmässig, zwar nicht der Zuschauerraum, dessen Treppen ihre Richtung durch Winkel von sechs Dreiecken oder, richtiger, von drei Sechsecken angewiesen erhalten und dessen untere Grenze $^{9}/_{18}$ des Urkreises umfasst, um so mehr aber die Skenenlänge. Die Entfernung der beiden auf der Zeichnung angegebenen Seitenmauern beträgt nämlich eine Sechseckseite und zwei Dreieckseiten. So lange nicht eine gründliche Aufdeckung der Orchestra und des Bühnenraumes stattgefunden hat, kann diese Unregelmässigkeit nicht ins Gewicht fallen. Wieseler denkt S. 9 an eine Anlage aus römischer Zeit. Richtiger ist vielleicht ein Umbau in römischer Zeit anzunehmen.

Tafel II bei Wieseler.

1. Theater zu Syrakus. Die Grundfigur für den Zuschauerraum bilden sechs Dreiecke oder vielmehr drei Sechsecke. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes umfasst jetzt neun und zwei halbe von den achtzehn möglichen Keilen, früher jedenfalls mehr, wahrscheinlich elf: vgl. Theil III 2; denn ich glaube, man muss unbedingt Wieseler beistimmen, der annimmt, dass „das Theater in römischer Zeit vollständiger umgebaut, die Bühne tiefer in die Orchestra hineingeschoben und die beiden gewölbten Korridore unter den Sitzreihen angelegt“ worden sind. Die Länge des Bühnengebäudes hat vielleicht $1^{5}/_{7}$ Durchmesser des Urkreises betragen.

Ueber die Lage der Bühnenhinterwand sind wir völlig im Dunkel.

2. Theater zu Akrä. Sechs Dreiecke oder umgekehrt drei Sechsecke sind die Grundfigur, nach welcher sich die Treppen richten. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes beträgt $^9/_{18}$ des Urkreises. Die Bühne ist weit in den Urkreis vorgerückt ohne erkennbare Rücksichtnahme auf irgend welche Grundfigur. Diese so ganz vereinzelt stehende Bühnenanlage eines kleinen Theaters können wir nicht weiter berücksichtigen.

3. Theater zu Segesta. Die Treppenanlage des Zuschauerraumes hat sich nach zwei Fünfecken, richtiger gesagt, nach einem Zehneck gerichtet. Die für die Bühnenanlage massgebende Grundfigur lässt sich nicht genau bestimmen. Die Bühnenhinterwand, welche mit der Tangente zusammenfällt, trägt zur Entscheidung nichts bei, da keine Thüren erhalten sind und aus der Länge des Bühnengebäudes allein sich ein Urtheil nicht fällen lässt. Die Skenenlänge würde für eine quadratische Grundfigur sprechen, da sie $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises beträgt. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes geht über einen Halbkreis hinaus: sie umfasst von den zehn möglichen Keilen fünf, die, von der Bühne aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers liegen, und auf beiden Enden diesseits desselben je einen halben Keil; sie beträgt also im Ganzen $^6/_{10}$ des Urkreises.

4. Theater zu Tyndaris. Ausser der Anlage des Zuschauerraums ist nichts zu bestimmen. Die Grundfigur desselben besteht aus sechs Dreiecken oder, wohl richtiger, aus drei Sechsecken; seine untere Begrenzung umfasst jetzt neun und zwei halbe von den achtzehn

möglichen Keilen; ursprünglich umfasste sie wohl elf wie im Theater zu Syrakus II 1: vgl. Theil III 2.

5A. Theater zu Katana. Derselbe Mangel wie beim Theater zu Tyndaris II 4 ist hier. Die Treppen sind durch die Ecken von vier Quadraten bestimmt. Der Zuschauerraum scheint früher nach der Bühne zu sich weiter vorgestreckt und seine untere Begrenzung neun von den sechzehn möglichen Keilen umfasst zu haben. Jetzt umfasst diese nur noch sieben und zwei halbe Keile, ist also = $^8/_{16}$ des Urkreises.

5B. Odeon zu Katana.

6. Theater zu Tauromenion. Hier ist durch Vorrücken der Bühne der untere Theil des Zuschauerraumes beschnitten worden. Der Urkreis geht nach der Regel an den unteren Treppenenden entlang. Eingeschrieben in ihn als Grundfigur sind wie öfter vier Quadrate. Ganz eigenthümlich ist aber hier wie im Theater zu Katana II 5 A, dass keine Quadratseite der Bühne parallel liegt. Es ist wohl sicher, dass die untere Begrenzung des Zuschauerraumes ursprünglich neun von den sechzehn möglichen Keilen umfasste und dass erst beim Umbau in römischer Zeit (anders Wieseler S. 12) die beiden äussersten Keile um die Hälfte abgebrochen wurden, um Platz für die Orchestraeingänge zu gewinnen. Die Länge der Skene war wohl schon anfangs so gross wie jetzt, nämlich = $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises (Quadratseite + Durchmesser). Die Lage der Thüren wird zugleich mit der Lage der Bühnenmauern verändert worden sein, so dass die gleiche Grundfigur wie für den Zuschauerraum für die ursprüngliche Bühnenanlage nicht mit völliger Sicherheit anzunehmen ist. In dem jetzt vorhandenen Umbau ist die Bühnenhinterwand, wie es scheint, nicht eine Quadratseite, sondern eine Sehne des Urkreises, welche von der Grundfigur vier Quadratecken

abscheidet und die diesen zunächst liegenden Quadratecken (erste und sechste) mit einander verbindet.

7A. Theater zu Pompeji. Mehrere Sitzstufen werden von dem an den unteren Treppenenden herumgehenden Urkreis eingeschlossen, ein Beweis nächst andern, dass ein Umbau stattgefunden hat. Die eingeschriebene Grundfigur wird durch ein Zehneck gebildet. Vor dem Umbau umfasste die untere Begrenzung des Zuschauerraumes sieben von den zehn möglichen Keilen, jetzt umfasst sie nur mehr fünf und zwei halbe, da die der Bühne zunächst gelegenen Hälften der äussersten Keile, wenigstens in ihrem unteren Theil, nachträglich in Orchestraeingänge umgewandelt worden sind. Das Bühnengebäude ist augenscheinlich neu, seine ursprüngliche Länge ist also nicht nachzuweisen und ebensowenig die Lage der ursprünglichen Bühnenhinterwand.

7B. Odeon zu Pompeji. Urkreis und Grundfigur sind dieselben wie im Theater zu Pompeji 7A. Der Zuschauerraum umfasst fünf Keile von den zehn möglichen. Die Länge der Skene beträgt zwei Durchmesser des Urkreises. Die Tangente bezeichnet die Lage der Bühnenhinterwand. Die beiden der Hauptthür zunächst gelegenen Seitenthüren in der Bühnenhinterwand sind, nebenbei bemerkt, durch die in Tangenten übergehenden Enden der Grenze des Zuschauerraumes bestimmt.

8. Theater zu Herculaneum. Auch hier schliesst der Urkreis wie im Theater und Odeon zu Pompeji II 7A und II 7B mehrere Sitzstufen ein. Die Treppen des fast ganz genau halbkreisförmigen Zuschauerraumes sind ganz nach der Art angelegt, die Vitruv als römisch bezeichnet, und danach können vier Dreiecke als Grundfigur angenommen werden. Die Skenenanlage ist dagegen wohl durch eine quadratische Grundfigur bestimmt

worden, da, mit Weglassung der seitlichen Treppenräume, die offenbar nicht engverbundene Bestandtheile der Bühnenanlage sind, die Skenenlänge $1^{5}/_{7}$ Durchmesser des Urkreises beträgt. Durch die Tangente wird die Bühnenhinterwand bestimmt, die in der Mitte ausgebaucht ist wie im Theater zu Laodikeia I 11. Die Seitenthüren in der Bühnenhinterwand sind wie im Odeon zu Pompeji II 7B durch senkrecht auf die scaenae frons gezogene Tangenten des Urkreises bestimmt.

9A. Theater in einer Villa bei Neapel. Die Grundfigur ist ein Sechseck, die untere Begrenzung des Zuschauerraumes beträgt $^{3}/_{6}$ des Urkreises.

9B. Odeon in einer Villa bei Neapel. Der nach einem Fünfeck als Grundfigur angelegte Zuschauerraum enthält in seinem unteren Theile zwei von den fünf möglichen Keilen. Die Länge der Skene beträgt ohne die nicht zu ihr gehörenden Seitenräume zwei Durchmesser, was auch im Odeon zu Pompeji der Fall war. Der wagrechte Durchmesser bildet die finitio proscaenii wie im römischen Theater nach Vitruv und die Tangente die ideelle scaenae frons, welche in Wirklichkeit freilich in der Mitte nach rückwärts kreisbogenartig zurücktritt wie in den Theatern zu Laodikeia I 11 und Herculaneum II 8.

10. Theater zu Antium. Der Plan ist nicht sicher: Vgl. Wieseler S. 15; 106.

11. Theater zu Tusculum. Die Grundfigur ist aus der Treppenanlage nicht mit völliger Sicherheit zu ermitteln. Der Abstand der Treppen im Oberstock ist nämlich gleich einer Siebeneckseite, die Breite der mittleren Keile im Unterstock dagegen gleich einer Achteckseite und die der beiden äussersten Keile desselben Stockwerks ungefähr gleich einer Zehneckseite. Bei dieser Verschiedenheit liegt die Annahme am nächsten,

dass die mittleren Treppen des Unterstocks durch die entsprechenden Winkel der Grundfigur richtig bestimmt sind, dass die beiden äussersten Treppen aber aus irgend welchem Grunde etwas weiter von der Bühne weg angelegt worden sind, als die ihnen zugekehrten Winkel der Grundfigur verlangten, dass also die Grundfigur aus zwei Quadraten bestanden habe. Für diese Ansicht scheinen auch die vor der Bühnenhinterwand befindlichen Säulen zu sprechen: die der Bühne parallele Quadratseite bildet ihre Fluchtlinie. Die Länge der gesammten Bühnenanlage beträgt zwei Durchmesser des Urkreises. Nach der oben angeführten Breite der Keile ist die untere Begrenzung des Zuschauerraumes zu ungefähr $^9/_{20}$ des Urkreises anzusetzen. Scaenae frons = Tangente.

12A. Theater des Pompejus, Bruchstücke des Capitolinischen Plans, und

12B. Dasselbe nach Caninas Plan. Der Grundriss ist ohne Treppen. Im Ganzen entspricht die Anlage den Vorschriften Vitruvs über das römische Theater, nur die scaenae frons tritt, wenigstens im Capitolinischen Plan, mehr zurück, als sie es nach Vitruv sollte.

13. Odeum der Villa Hadriani bei Tibur. Hier scheinen, umgekehrt wie im Theater zu Tusculum II 11, die beiden mittleren Treppen unregelmässig angelegt zu sein, und zwar um eine aedicula oben in der Mitte des Zuschauerraumes einzuschliessen. Ist das richtig, dann geben die vier übrigen Treppen über die Grundfigur Aufschluss. Nach ihnen sind drei Dreiecke als Grundfigur anzunehmen. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes umfasst fünf Theile des neuntheiligen Urkreises. Die Länge der Bühnenanlage ohne die Seitenräume beträgt zwei Durchmesser des Urkreises. Die Tangente bezeichnet die Bühnenhinterwand.

14. Theater zu Otricoli. Dieses Theater weist

eine ganz eigenthümliche Anlage auf. Zwar der Urkreis läuft wie sonst an den unteren Enden der Treppen entlang, und der Zuschauerraum, besonders seine Treppen und seine Begrenzung sind ganz römisch im Sinne Vitruvs, aber die Bühnenanlage hat ihres Gleichen nirgends. Sie wird bestimmt durch einen Quadranten, dessen Mittelpunkt der Endpunkt des senkrechten Durchmessers des Urkreises in der Begrenzung des Zuschauerraumes ist und dessen Radien durch die Endpunkte des wagrechten Durchmessers des Urkreises hindurch bis zu der diesem Durchmesser parallelen Tangente des Urkreises gehen. Ein gutes Verhältnis zwischen Zuschauerraum und Bühnengebäude ist dadurch hergestellt, dass die genannte Tangente des Urkreises zusammenfällt mit der grössten Sehne des Quadranten, welche die Länge des Bühnengebäudes bestimmt (= zwei Durchmesser des Urkreises) und die ideelle scaenae frons bildet. In Wirklichkeit ist diese frons nicht eine Sehne, sondern eine Viertelkreislinie, der Kreisbogen des Quadranten. Die Thüren im Oberstock der Bühnenhinterwand sind durch diejenigen Radien des Quadranten bestimmt, welche diesen in vier gleiche Theile zerlegen.

15. Theater zu Faleria im ager Picenus. Aus drei Dreiecken besteht die Grundfigur. Von den neun möglichen Keilen umfasst der Zuschauerraum vier. Die Skenenlänge ist gleich Dreieckseite + Durchmesser des Urkreises. Die Tangente bezeichnet die Bühnenhinterwand. Die Seitenthüren in der letzteren werden durch senkrecht auf die scaenae frons gezogene Tangenten des Urkreises bestimmt.

16. Theater zu Eugubium. Zwei Fünfecke (oder vielleicht ein Zehneck?) bilden die Grundfigur für Zuschauerraum und Bühne. Für jenen ist dies zu erschliessen aus der Anlage der Treppen, für diese aus

der Lage der Thüren in der Bühnenhinterwand. Die der Hauptthüre zunächst gelegenen Seitenthüren nämlich werden von den Halbirungslinien von Fünfeckswinkeln getroffen. Der Zuschauerraum wird durch Halbkreise eingeschlossen, enthält also die Hälfte aller möglichen Keile, vier und zwei halbe, zusammen fünf von den zehn möglichen. Die Länge des Bühnengebäudes mit Ausschluss der Seitenräume beträgt zwei Durchmesser des Urkreises, und die Lage der Bühnenhinterwand ist durch eine Sehne des Urkreises gegeben, welche zwei Ecken der Fünfecke ausschliesst und die diesen zunächst gelegenen (die erste und vierte) mit einander verbindet.

17. Theater zu Fäsulä. Der Zuschauerraum zeigt römische Anlage im Sinne Vitruvs. Ungefähr das gleiche ist der Fall beim Bühnengebäude, wie eine neuerdings stattgefundene Blosslegung ergeben hat: Vgl. Archäologische Zeitung 34 (1876) 93 ff.

18. Theater zu Juliobona (Lillebonne). Nach der ungenügenden Veröffentlichung, die Wieseler zu Gebote stand, ist der Urkreis nicht genau zu bestimmen. Ich nehme an, dass er entlang der untersten sichtbaren Mauer geht. Dann ist die Länge der Skene zwei Durchmessern des Urkreises gleich und die Bühnenhinterwand bestimmt, wenn ich recht sehe, durch eine Dreieckseite, also nicht durch die Tangente, sondern durch eine Sehne des Urkreises. Der Zuschauerraum scheint nach einer Grundfigur von sechs (3) Dreiecken gegliedert zu sein und seine untere Begrenzung acht (4) von den achtzehn (9) möglichen Keilen zu umfassen. Hierüber vgl. III 2.

19. Theater zu Arausio (Orange). Treppen sind nicht erhalten. Nach gewissen Anzeichen indessen halte ich es für wahrscheinlich, dass vier Quadrate die Grundfigur bilden. Damit würde stimmen, dass mit Ausschluss der beiden äussersten Seitenräume die Länge

des Bühnengebäudes $1^{5}/_{7}$ Durchmesser des Urkreises beträgt und dass eine Quadratseite (also eine Sehne des Urkreises) die Lage der nicht ganz gerade laufenden Bühnenhinterwand bestimmt. Der Zuschauerraum ist genau halbkreisförmig, demnach verhält sich die untere Begrenzung des Zuschauerraumes zum Urkreis wie acht zu sechzehn.

20. Theater zu Saguntum. Der Urkreis geht an den unteren Treppenenden entlang. Die in ihn eingeschriebene Grundfigur besteht aus drei Dreiecken. Dafür spricht ausser der Richtung der Treppen die Lage der finitio proscaenii, welche mit der der Bühne parallelen Dreieckseite zusammenfällt. Die untere Umgrenzung des Zuschauerraumes beträgt vier Neuntel des Urkreises. Die Länge der Skene ist nicht zu bestimmen, vermuthlich ist sie zwei Durchmessern des Urkreises gleich. Die Tangente giebt die scaenae frons an.

Supplementtafel A bei Wieseler.

1. Theater zu Termessos major. Zwei Fünfecke bilden die Grundfigur. Hierauf deuten ausser den Treppen die Länge der Skene (= Fünfeckseite + Durchmesser des Urkreises), die finitio proscaenii, deren Lage durch eine Fünfeckseite angegeben wird, und die Thüren in der nicht ganz mit der Tangente zusammenfallenden Bühnenhinterwand, da sie, wie es scheint, durch die Halbirungslinien von Fünfeckswinkeln getroffen werden. Sechs von den zehn möglichen Keilen umfasst die untere Grenze des Zuschauerraumes.

2. Theater zu Rhodiopolis. Durch zwei Fünfecke ist die Grundfigur gebildet. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes umspannt von den zehn möglichen Keilen sechs. Die Länge der gesammten Bühnen-

anlage beträgt zwei Durchmesser des Urkreises. Scaenae frons = Sehne des Urkreises.

3. Theater zu Kyaneä. Die Treppen sind nach sechs Dreiecken bestimmt, und der Zuschauerraum umfasst von den achtzehn möglichen Keilen zehn.

4. Theater bei dem Tempel der Leto zwischen Xanthos und Kydna. Der Zuschauerraum hat eine ganz vereinzelt dastehende Konstruktion, etwas ähnlich der des Odeons zu Kibyra A 10. Die Mitte desselben ist unten und oben durch konzentrische Drittelkreislinien begrenzt. Die Fortsetzungen der Grenzen auf beiden Seiten sind nicht Kreisbögen, sondern Sehnen, die parallel dem senkrechten Durchmesser des kleineren (des Urkreises) und des grösseren Kreises laufen und deren Länge $^2/_3$ der Länge der grössten Sehnen der entsprechenden Sechstelkreise beträgt. Die Verbindungslinien der Endpunkte der oberen und unteren Grenzlinien des Zuschauerraumes fallen demnach mit Radien zusammen. Die eingezeichnete Grundfigur besteht aus zwölf Dreiecken, so dass im Zuschauerraum zwanzig Keile entstehen. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes, kreisförmig gedacht, verhält sich somit zum Urkreis wie zwanzig zu sechsunddreissig.

5. Theater zu Pinara. Der Zuschauerraum ist nach zwei Siebenecken als Grundfigur angelegt und umfasst acht von den vierzehn möglichen Keilen. Für das Bühnengebäude scheint eine quadratische Grundfigur massgebend gewesen zu sein, da seine Länge $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises beträgt und die Seitenthüren in der Bühnenhinterwand durch die Halbirungslinien von Quadratwinkeln bestimmt sind. Die Bühnenhinterwand bildet eine Sehne, deren Verhältnis zum Urkreis ich nicht herauszufinden vermag.

6. Theater zu Kadyanda. Die aus zwei Acht-

ecken bestehende Grundfigur hat dem Zuschauerraum von den sechzehn möglichen Keilen neun zugewiesen. Die Länge des Bühnengebäudes beträgt, wenn der Wieselersche Grundriss richtig ist, Achteckseite + Durchmesser. Die Tangente fällt mit der scaenae frons zusammen.

7. Theater zu Oinoanda. Durch ein Zwanzigeck (oder vier Fünfecke?) ist die Grundfigur gebildet, und zwölf von den zwanzig möglichen Keilen enthält der Zuschauerraum. Wenn das Bühnengebäude richtig aufgenommen ist, was sehr zweifelhaft erscheint, muss als seine Länge Zwanzigeckseite + Durchmesser betrachtet werden. Die Tangente bezeichnet auch hier die scaenae frons.

8. Theater zu Balbura.

9. Theater zu Kibyra. Der Zuschauerraum erhält seine Einrichtung nach drei (oder vielleicht nach sechs?) Dreiecken als Grundfigur. Seine untere Begrenzung umfasst $^5/_9$ des Urkreises. Für die Bühnenanlage scheint eine quadratische Grundfigur massgebend gewesen zu sein. Es ist nämlich die Länge des Bühnengebäudes = Quadratseite + Durchmesser, und die Quadratseite ist mit der scaenae frons identisch.

10. 11. Odeen zu Kibyra und Anemurion.

12. Theater zu Alexandreia.

13. Odeum zu Akrä.

14. Theater des Marcellus zu Rom. Römische Anlage im Sinne Vitruvs ist nicht unwahrscheinlich.

15. Theater der Villa Hadriani bei Tibur. „Der vorliegende Plan muss in allen wesentlichen Stücken auf Pirro Ligorio zurückgeführt werden.“ Wieseler S. 106.

16. Theater zu Ferentum. Der Urkreis ist nicht zu bestimmen, denn der jetzt als solcher erschei-

nende ist es sicher nicht. Treppen sind gleichfalls nicht zu erkennen. Das Bühnengebäude allein hat für unsere jetzige Untersuchung kein Interesse.

17. Theater zu Pola. Abgesehen von unwesentlichen Einzelheiten, ist die Anlage genau römisch im Sinne Vitruvs.

18. Theater zu Nora (Sardinien). Die Grundfigur wird durch ein Fünfeck gebildet. Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes umfasst zwei von den fünf möglichen Keilen. Die Länge des Bühnengebäudes beträgt zwei Durchmesser des Urkreises. Die Bühnenhinterwand ist wohl durch eine Sehne bestimmt.

19. Theater zu Alauna. Aus dieser höchst eigenthümlichen Anlage ist für unsere Zwecke so gut wie nichts zu gewinnen.

20. Theater zu Cuiculum. Zwei Siebenecke bilden die Grundfigur; aber nur die mittelsten fünf Treppen haben sich nach den entsprechenden Winkeln der Grundfigur gerichtet, die beiden äussersten dagegen sind durch den wagrechten Durchmesser bestimmt. Die Keile sind in Folge dessen ungleich breit: die untere Breite der vier mittelsten Keile ist den Abständen der Ecken der Grundfigur gleich, die beiden äussersten Keile aber sind anderthalbmal so breit. Danach verhält sich die untere Begrenzung des Zuschauerraumes zum Urkreis wie sieben zu vierzehn. Die Länge der Skene scheint unregelmässig in Folge der Kleinheit des Theaters zu sein; da die Zeichnung keine genügende Vorstellung gewährt, lassen wir die Skenenlänge ausser Betracht. Die Lage der scaenae frons ist durch eine Sehne des Urkreises angegeben.

21. Theater zu Calama. Ein Siebeneck ist die Grundfigur für den Unterstock des Zuschauerraumes. Die Treppen sind ähnlich angelegt wie im Theater zu Cui-

culum A 20. Vier von den sieben möglichen Keilen sind für den Unterstock verwendet, aber die beiden äussersten nicht in ihrer ganzen Breite, sondern nur zu je drei Viertel, nur soviel von ihnen, als, von der Bühne aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers liegt. Die untere Grenze des Zuschauerraumes sollte betragen vier Siebentel, sie beträgt aber nur die Hälfte des Urkreises. Die Länge des Bühnengebäudes ist ungewöhnlich, da sie über zwei Durchmesser des Urkreises hinausgeht. Die Tangente fällt zusammen mit der scaenae frons.

Dritter Theil.

Vergleichungen und Folgerungen.

In Erwägung, dass das Material an sich nicht genügend ist und noch dazu nur in beschränktem Masse zur Prüfung herangezogen werden konnte, müssen wir bei unseren Schlussfolgerungen eine möglichst grosse Vorsicht anwenden. Wir werden deshalb nur die öfter vorkommenden Eigenthümlichkeiten ins Auge fassen, einzelnen Besonderheiten dagegen gar keine oder nur geringe Aufmerksamkeit widmen. Zum Zweck schnelleren Verständnisses und leichterer Nachprüfung meiner Folgerungen habe ich eine Tabelle entworfen, in welcher die für uns wesentlichen Eigenthümlichkeiten der Theaterüberreste gemäss der Besprechung im vorigen Abschnitt übersichtlich zusammengestellt sind. Da ich in der Tabelle aus praktischen Gründen die Anordnung Wieselers aufgeben musste, so war eine neue Numerirung nicht wohl zu umgehen. Indessen habe ich die Wieselersche Numerirung in Klammern hinzugefügt, um das Nachschlagen im vorigen Abschnitt und das Einsehen der Wieselerschen Grundrisse zu erleichtern. Ausserdem mussten gewisse Abkürzungen in Anwendung kommen, die im Folgenden ihre Erklärung finden sollen.

Inhalt der Tabelle. In der ersten Spalte sind

nach den laufenden Nummern und den in Klammern stehenden Hinweisen auf die Wieselerschen Tafeln die Theaterüberreste durch Ortsnamen, die ausseritalischen ausserdem durch die entsprechenden Ländernamen bezeichnet. Die Buchstaben T (Theater) oder O (Odeon) vor den Ortsnamen weisen auf die Benennung hin, die Wieseler den Ruinen geben zu müssen glaubt.

Die zweite Spalte enthält eine abgekürzte Bezeichnung der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfiguren der Theatergrundrisse. Die Zahl rechts unten am Buchstaben f bedeutet die Anzahl der Ecken eines in den Urkreis eingeschriebenen regelmässigen Vielecks; f_3, f_4, f_5 u. s. w. bedeutet demnach ein in den Urkreis eingeschriebenes regelmässiges Dreieck, Viereck (Quadrat), Fünfeck u. s. w. Die Zahl vor dem Buchstaben f giebt die Anzahl der in den Urkreis unter gleichem Abstand der Ecken eingezeichneten regelmässigen Vielecke an. Die Grundfigur des römischen Theaters nach Vitruv wird daher mit $4f_3$ zu bezeichnen sein und die des griechischen nach Vitruv mit $3f_4$; und es wird z. B. durch $3f_5$, $3f_6$, $2f_7$, $2f_8$, f_{14} angedeutet, dass in den Urkreis, immer unter gleichem Abstand der Ecken, folgendermassen regelmässige Vielecke eingezeichnet sind: drei Fünfecke, drei Sechsecke, zwei Siebenecke, zwei Achtecke, ein Vierzehneck. In den Fällen, wo die Grundfigur nur für die Treppenanlage des Zuschauerraumes, nicht zugleich auch für die Bühnenanlage bestimmend gewesen ist, wurde die für die letztere Anlage massgebende Grundfigur in Klammern hinzugefügt. Als solche war durchweg ein regelmässiges Viereck (Quadrat) = f_4 anzunehmen.

In der dritten Spalte ist das Verhältnis der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes, die ein Theil des Urkreises ist, zu diesem Urkreise angegeben.

In der vierten Spalte findet sich die Angabe der Länge der gesammten Bühnenanlage (Skenenlänge). Durch s_3, s_4, s_5, s_6 u. s. w. soll die Seite eines in den Urkreis eingeschriebenen regelmässigen Dreiecks, Vierecks, Fünfecks, Sechsecks u. s. w. bezeichnet sein und durch r der Radius des Urkreises. Die Skenenlänge des römischen Theaters nach Vitruv kann somit durch 4r und die des griechischen Theaters nach Vitruv durch $s_4 + 2r$ (Quadratseite + Durchmesser) bezeichnet werden. Dementsprechend bedeutet $s_3 + 2r$, $s_5 + 2r$, $s_6 + 2r$ u. s. w., dass die Länge der gesammten Bühnenanlage ebenso gross ist wie die Seite eines in den Urkreis eingeschriebenen regelmässigen Dreiecks, Fünfecks, Sechsecks u. s. w. und zwei Radien des Urkreises zusammengenommen.

Die fünfte Spalte endlich berücksichtigt die Bühnenhinterwand (scaenae frons). Ist diese durch eine an den Urkreis gezogene Tangente gegeben, so deutet der Buchstabe T auf dieses Verhältnis hin, ist dagegen die Bühnenhinterwand weiter nach dem Zuschauerraum vorgerückt, durch eine Sehne des Urkreises bestimmt, so giebt der Buchstabe S diesen Umstand an.

Ein Fragezeichen ? soll das Unsichere der gemachten Angabe oder die Schwierigkeit einer genauen Bestimmung andeuten.

Ein Sternchen * verweist auf den Text im dritten Abschnitt des zweiten Theils.

1.	2.	3.	4.	5.
1 (II 17) T. Faesulae	$4f_3$	6 : 12	4r	S
2 (A 14) T. Rom (Marc.)	$4f_3$?	6 : 12	4r	S?
3 (A 17) T. Pola (Istr.)	$4f_3$	6 : 12	4r	S
4 (II 12 B) T. Rom (Pomp.)	$4f_3$?	6 : 12	4r	?
5 (II 14) T. Otricoli	$4f_3$	6 : 12	4r	T*
6 (II 8) T. Herculanum	$4f_3$ (f_4?)	6 : 12	$s_4 + 2r$	T
7 (A 3) T. Kyaneae (Lykien)	$6f_3$	10 : 18	—	—
8 (I 12) T. Hierapolis (Phrygien)	$6f_3$	10 : 18	$s_3 + 2r$	S
9 (I 16) T. Aspendos (Pamphilien)	$6f_3$	9 : 18 bzw. 10 : 18	$s_3 + 2r$	S(s_3)
10 (II 18) T. Juliobona (Frankreich)	$6f_3$? $3f_3$?	8 : 18? 4 : 9?	4r	S(s_3)
11 (A 4) T. bei Xanthos (Lykien)	$12f_3$	20 : 36*	—	—
12 (A 9) T. Kibyra (Lykien)	$3f_3$ (f_4?)	5 : 9	$s_4 + 2r$	S(s_4)
13 (II 20) Saguntum (Spanien)	$3f_3$	4 : 9	4r?	T
14 (II 15) T. Faleria	$3f_3$	4 : 9	$s_3 + 2r$	T
15 (II 13) O. bei Tibur	$3f_3$?	5 : 9	4r	T
16 (I 3) T. Side (Pamphilien)	$3f_6$	11 : 18	$s_6 + 2r$	T?
17 (II 1) T. Syrakus (Sizilien)	$3f_6$ (f_4?)	10 : 18 bez. 11 : 18	$s_4 + 2r$?	—
18 (II 4) T. Tyndaris (Sizilien)	$3f_6$	10 : 18 bzw. 11 : 18	—	—
19 (II 2) T. Akrae (Sizilien)	$3f_6$	9 : 18 bzw. 11 : 18?	*	*
20 (I 28) T. Dramyss. (Epirus)	$3f_6$	9 : 18 bzw. 11 : 18?	?	—
21 (II 9 A) T. bei Neapel	f_6	3 : 6	—	—
22 (I 4) T. Myra (Lykien)	$4f_6$	15 : 24 bzw. 14 : 24*	$s_6 + 2r$	T
23 (A 1) T. Termess. maj. (Lykien)	$2f_5$	6 : 10	$s_5 + 2r$	ca. T
24 (A 2) T. Rhodiopolis (Lykien)	$2f_5$	6 : 10	4r	S

1.	2.	3.	4.	5.
25 (II 16) T. Eugubium	$2f_5$	5 : 10	4 r	S
26 (I 23) T. Epidauros (des Polyklet)	$4f_5$ (f_4)	12 : 20	$s_4 + 2r$	ca. T
27 (A 7) T. Oinoanda (Lykien)	f_{20} od. $4f_5$?	12 : 20	$s_{20} + 2r$?	T
28 (I 11) T. Laodikeia (Phrygien)	$3f_5$	9 : 15	?	?
29 (II 9B) O. bei Neapel	f_5	2 : 5	4 r	T
30 (A 18) T. Nora (Sard.)	f_5	2 : 5	4 r	S?
31 (II 7A) T. Pompeji	f_{10}	6 : 10 bzw. 7 : 10	?	?
32 (II 3) T. Segeste (Sizilien)	f_{10} (f_4?)	6 : 10 bzw. 7 : 10	$s_4 + 2r$	T
33 (II 7B) O. Pompeji	f_{10}	5 : 10	4 r	T
34 (I 6) T. Telmissos (Lykien)	f_{14}	ca. 9 : 14	$s_{14} + 2r$?	S?
35 (I 13) T. Aizani (Phrygien)	f_{14}	ca. 9 : 14	?	?
36 (A 5) T. Pinara (Lykien)	$2f_7$ (f_4?)	8 : 14	$s_4 + 2r$	S
37 (I 5) T. Patara (Lykien)	$2f_7$ (f_4?)	ca. 8 : 14	$s_4 + 2r$?	T
38 (A 20) T. Cuiculum (Algier)	$2f_7$	7 : 14	?	S
39 (A 21) T. Calama (Algier)	f_7	3½ : 7	über 4 r	T
40 (I 9) T. Jasos (Karien)	$3f_4$	7 : 12	$s_4 + 2r$	S(s_4)
41 (I 7) kl. T. (O.) Knidos (Karien)	$3f_4$	7 : 12	$2s_4$	T
42 (I 26) O. Athen (des Herod. Att.)	$3f_4 + 2f_7$	6 : 12*	$s_4 + 2r$	T
43 (I 27) T. Rhiniassa (Epirus)	$4f_4$	ca. 10 : 16	$s_4 + 2r$?	T
44 (I 8) T. Stratonikeia (Karien)	$4f_4$?	ca. 10 : 16	—	—
45 (II 19) T. Arausio (Frankreich)	$4f_4$?	8 : 16	$s_4 + 2r$	S(s_4)
46 (II 6) T. Tauromen. (Sizilien)	$4f_4$	8 : 16 bzw. 9 : 16	$s_4 + 2r$?	?

1.	2.	3.	4.	5.
47 (II 5 A) T. Katana (Sizilien)	$4f_4$	8 : 16 bzw. 9 : 16	—	—
48 (II 11) T. Tusculum	$2f_4$?	ca. 9 : 20*	4 r	T
49 (A 6) T. Kadyanda (Lykien)	$2f_8$	9 : 16	$s_8 + 2r$	T
50 (—) T. Athen (dionys.)	f_{22}	13 : 22	$s_4 + 2r$	T

Erster Abschnitt.

Einzelvergleichung.

In der Anordnung der Theater innerhalb unserer Tabelle bin ich gänzlich von der Wieselerschen nach den Fundorten getroffenen Anordnung abgewichen, weil die Fundorte, wie sich später ergeben wird, für uns nicht die grosse Bedeutung haben, die ihnen nicht bloss von Wieseler beigelegt wird. Massgebend für unsere Anordnung musste das sein, was überhaupt in den alten Theateranlagen massgebend war, und das sind die in den Urkreis eingeschriebenen Grundfiguren. So ergaben sich vier, bzw. fünf Hauptgruppen: Theater mit regelmässigen Dreiecken oder Sechsecken als Grundfiguren, dann Theater mit regelmässigen Vierecken oder Achtecken als Grundfiguren, weiter Theater mit regelmässigen Fünfecken oder Zehnecken oder Zwanzigecken als Grundfiguren, ferner Theater mit regelmässigen Siebenecken oder Vierzehnecken als Grundfiguren und endlich Theater mit regelmässigen Zweiundzwanzigecken (Elfecken) als Grundfiguren. Innerhalb dieser Hauptgruppen ergaben sich öfter ebenso ungezwungen wieder Untergruppen je

nach der Anzahl der in den Urkreis eingeschriebenen Dreiecke, Quadrate, Fünfecke, Siebenecke u. s. w.

Die Theatergrundrisse der einzelnen Gruppen sollen nun zunächst unter einander verglichen werden, und eine Gesammtvergleichung soll den Schluss bilden. Doch bevor wir hierzu übergehen, wird es nützlich sein, vorweg diejenigen Grundrisse zu betrachten, welche einigermassen den Forderungen Vitruvs zu entsprechen scheinen. Diese Vergleichung wird ergeben, dass unser Standpunkt Vitruv gegenüber durchaus gerechtfertigt ist.

Wir haben fünfzig Theater ins Gesammt; davon liegen sechsundzwanzig, also ungefähr die Hälfte, im westlichen Theile des Mittelmeergebietes, und unter diesen zeigen eine genaue Befolgung der vitruvischen Vorschriften sicher nicht mehr als vier. Ungünstig ist das Verhältnis für Vitruv auch dann, wenn wir von jenen sechsundzwanzig die sechs sizilischen abziehen, bei denen man an ursprünglich griechische Anlage zu denken geneigt und zum Theil wenigstens auch sicher berechtigt ist. Dann ist trotzdem nur ein Fünftel (vier von zwanzig) der Theater in römischen Ländern nach vitruvischer Vorschrift gebaut. Das sind die Theater des Pompejus 4 (II 12 B) und Marcellus 2 (A 14) zu Rom und die Theater zu Fäsulä 1 (II 17) und Pola 3 (A 17). Ganz sicher vitruvischen Bau zeigen allerdings nur die beiden letzteren, denn gegen die Annahme einer genauen Befolgung der Regeln Vitruvs beim Bau der beiden ersteren liessen sich Bedenken erheben. Doch mögen sie immerhin als vitruvisch gelten bleiben. Die übrigen sind es nachweislich nicht. Mit Ausnahme von zwei haben diese nicht einmal vier Dreiecke als Grundfigur, und das allein ist schon entscheidend. Jene zwei aber sind die Theater zu Otricoli 5 (II 14) und Herculaneum 6 (II 8). Das erstere hat zwar ausser den vier Dreiecken als Grundfigur

einen Halbkreis als Zuschauerraum und eine Skenenlänge von zwei Durchmessern des Urkreises, es hat aber als Bühnenhinterwand nicht eine Sehne, wie es Vitruv ausdrücklich verlangt, sondern die Tangente. Noch weniger entspricht Vitruvs Forderungen das Theater zu Herculaneum. Nur die Grundfigur und der Zuschauerraum sind römisch im Sinne Vitruvs, nicht aber die Bühnenhinterwand und die Skenenlänge; beide sind vielmehr, um mit Vitruv zu reden, griechisch, da die Bühnenhinterwand durch die Tangente bestimmt ist und die Skenenlänge $1^5/_7$ Durchmesser des Urkreises beträgt.

Noch schlimmer wie mit Vitruvs Vorschrift über das römische Theater steht es mit seiner Vorschrift über das griechische Theater. Unter den fünfzig Theatern, die überhaupt in Betracht kommen, bzw. unter den dreissig Theatern in Ländern griechischer Kultur (mit Einschluss Siziliens) giebt es kein einziges, welches eine genaue Befolgnng der vitruvischen Regel erkennen liesse. Es finden sich überhaupt nur drei, die dem griechischen Theater Vitruvs einigermassen ähnlich konstruirt sind, d. h. drei Quadrate zur Grundfigur haben: nämlich das Theater zu Jasos 40 (I 9), das kleine Theater (Odeon) zu Knidos 41 (I 7) und das Odeon des Herodes Attikos zu Athen 42 (I 26), aber bei jedem von ihnen kommt eine Abweichung von Vitruvs Regel vor. Am bedeutendsten, am meisten in die Augen fallend ist die Abweichung im Odeon des Herodes Attikos. Skenenlänge und Bühnenhinterwand sind angelegt, wie Vitruv es verlangt, aber der Zuschauerraum ist halbkreisförmig wie im römischen Theater nach Vitruv und noch dazu durch ungewöhnlich angelegte Treppen getheilt. Mehr entsprechen Vitruvs Regel die beiden andern Theater, aber völlig auch nicht; denn in dem kleinen Theater (Odeon) zu Knidos ist die Skenenlänge zu klein, gleich zwei Qua-

dratseiten statt gleich Quadratseite + Durchmesser, und im Theater zu Jasos ist die Bühnenhinterwand nicht durch die Tangente des Urkreises, sondern durch eine Quadratseite bestimmt.

Dieser Nachweis rechtfertigt wohl die Forderung, dass in Zukunft die vitruvischen Bemerkungen nie wieder als mehr genommen werden, als sie wirklich sind, als vielleicht für ihre Zeit recht nützliche Vorschriften eines Praktikers, nicht aber als Regeln eines die Gesammtheit der Bauwerke überblickenden Forschers. Und hieran reiht sich dann als selbstverständlich die weitere Forderung, dass die Erklärung der griechischen und auch römischen Theater nicht ausgehe von Vitruvs Vorschriften, sondern von den Ueberresten selbst. Welches der richtige Weg der Erklärung sei, ist gelegentlich schon angedeutet worden und wird am Schluss in zusammenfassender Weise nochmals deutlicher dargelegt werden.

1. Erste Hauptgruppe: Regelmässige Dreiecke oder Sechsecke als Grundfiguren. Zu dieser Hauptgruppe gehören als erste Unterart die soeben besprochenen römischen Theater 1—6 mit vier Dreiecken als Grundfigur. Als gemeinsame Eigenschaften derselben dürfen wir ausser der Grundfigur festhalten eine halbkreisförmige Bildung des Zuschauerraumes (ohne Ausnahme) und eine Skenenlänge von vier Radien (mit nur einer Ausnahme). Die Sehne des Urkreises ist in den sechs Theatern im günstigsten Falle nur viermal die hintere Begrenzung der eigentlichen Bühne (scaenae frons), was kaum noch als Regel hingestellt werden kann.

Eine zweite Unterart bilden die Theater mit sechs, zwölf oder drei Dreiecken als Grundfigur. Sie unterscheiden sich im Allgemeinen dadurch von der ersten Unterart, dass sie nicht bloss in den Ländern römischer

Kultur sich finden, dass sie meist einen grösseren als halbkreisförmigen Zuschauerraum haben und dass ihre Skenenlänge gewöhnlich nicht zwei Durchmessern des Urkreises gleich ist.

Vier (3) von ihnen haben sechs Dreiecke als Grundfigur: die Theater zu Kyaneä 7 (A 3), Hierapolis 8 (I 12), Aspendos 9 (I 16) und Juliobona 10 (II 18). Lassen wir das letzte zunächst unbeachtet, so haben wir in allen einen grösseren als halbkreisförmigen Zuschauerraum. Im Theater zu Aspendos geht allerdings nur der obere Stock des Zuschauerraumes über die Halbkreisform hinaus, allein es ist kaum zweifelhaft, dass ursprünglich dasselbe im unteren Stock der Fall gewesen ist, dass also zur Zeit des Neubaues des Bühnengebäudes eine Veränderung des Zuschauerraumes durch Anlegung von itinera stattgefunden hat. Abgegrenzt nach der Bühne zu und radial getheilt wurde der Zuschauerraum durch Halbirungslinien von Winkeln der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur (durch Treppen); er enthielt also nur ganze Keile. Als Endkeile wurden diejenigen zwei Keile angesetzt, deren Grenzen nach der Bühne zu, von der Mitte des Zuschauerraumes aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers zuerst mit diesem konvergirten. Da in der Grundfigur die der Bühne zunächst gelegene Dreieckseite derselben parallel läuft, so ergeben sich für den Zuschauerraum zehn Keile, ein Keil mehr, als der Halbkreis enthält. In den Theatern zu Hierapolis und Aspendos ist die Skenenlänge gleich Dreieckseite + Durchmesser zusammengenommen; ebenso gross wird sie wohl auch im Theater zu Kyaneä gewesen sein. Gleich ist die Konstruktion in den ersten Theatern auch insofern, als eine Sehne des Urkreises die Lage der Bühnenhinterwand bestimmt.

Das letztere ist auch im Theater zu Juliobona der

Fall. Das ist aber auch das einzige, worin dieses Theater jenen gleicht. Wie jene drei soeben besprochenen Theater dem Grundgedanken nach ähnlich sind denjenigen, welche Vitruv griechisch nennt, so hat dieses sich, soweit es natürlich bei der einmal festgesetzten Grundfigur möglich war, den Vorschriften Vitruvs über das römische angeschlossen. Es hat, wie Vitruv vorschreibt, eine Skenenlänge von zwei Durchmessern und einen Zuschauerraum, der nicht über einen Halbkreis hinausgeht. Genau halbkreisförmig konnte der Zuschauerraum nicht werden ohne Gefahr für die Ebenmässigkeit der ganzen Anlage, und so wurde er einfach auf acht (4) Keile beschränkt. Zu vgl. III 2.

Die vereinzelt dastehende Theateranlage bei Xanthos 11 (A 4) entspricht genau der Theateranlage zu Kyaneä 7 (A 3), nur dass die Anzahl der in den Urkreis eingeschriebenen Dreiecke und dementsprechend auch die Anzahl der Keile im Zuschauerraum verdoppelt ist. Statt drei folgen also bis jetzt vier Theater demselben Grundprinzip.

Als fünftes können wir sogleich hinzufügen das Theater zu Kibyra 12 (A 9). Wenn es sechs Dreiecke als Grundfigur enthält, was ich oben II 3 Seite 82 als möglich hingestellt habe, dann unterscheidet es sich in Bezug auf die Konstruktion des Zuschauerraumes gar nicht von den drei ersten dieser Unterart, den Theatern zu Kyaneä, Hierapolis und Aspendos, aber selbst wenn nur drei Dreiecke als Grundfigur angenommen werden können, ist der Unterschied zwischen unserm Theater und jenen drei in Bezug auf den Zuschauerraum nicht grösser als zwischen jenen drei und dem Theater bei Xanthos, denn das Verhältnis des Zuschauerraumes zu dem entsprechenden Urkreis ist in allen dasselbe: zehn zu achtzehn (im Theater zu Kibyra 5 : 9, im Theater

bei Xanthos 20 : 36 und in den übrigen 10 : 18). Nur insofern weicht unser Theater von den übrigen ab, als seine Skenenlänge nicht Dreieckseite + Durchmesser, sondern Quadratseite + Durchmesser beträgt.

Die letzten drei Theater dieser Unterart ähneln wieder mehr dem römischen Theater Vitruvs, und sie liegen auch im westlichen Theile des Mittelmeergebietes. Es sind die Theater zu Saguntum 13 (II 20), Faleria 14 (II 15) und bei Tibur 15 (II 13). Eine genaue Halbkreisform war natürlich für den Zuschauerraum nicht zu ermöglichen, ebenso wenig wie im Theater zu Juliobona 10 (II 18), und so verhält sich denn die untere Begrenzung des Zuschauerraumes wie dort so hier, bei den Theatern zu Saguntum und Faleria, zu dem Urkreis wie vier zu neun (Juliobona: zu beachten Theil III 2). Gleich der römischen Skenenlänge nach Vitruv (4r) ist die des Theaters zu Tibur und scheint zu sein die des Theaters zu Saguntum. Die übrigen Verhältnisse dieser drei Theater dagegen verrathen, wenn wir jetzt schon so sagen dürfen, den griechischen Typus: weniger die Lage der Bühnenhinterwand, welche durch die Tangente des Urkreises gegeben ist, da sie auch durch eine Sehne gegeben werden kann, wie oben angedeutet wurde; mehr aber die Skenenlänge im Theater zu Faleria (gleich Dreieckseite + Durchmesser) und das Verhältnis der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes zum Urkreis im Theater bei Tibur. Das Verhältnis beträgt nämlich fünf zu neun wie im Theater zu Kibyra und in den vier andern oben erwähnten.

Die dritte und letzte Unterabtheilung der ersten Hauptgruppe von Theatern besteht aus solchen, deren Grundfiguren durch Sechsecke gebildet sind. Auf den ersten flüchtigen Blick könnte es scheinen, als ob von den sieben hierher gehörigen Theatern fünf von Haus

aus wie die römischen mit halbkreisförmigem Zuschauerraum angelegt seien. Bei genauerer Prüfung jedoch stellt sich die Sache anders heraus: die angedeutete Aehnlichkeit ist wenigstens bei zwei, vermuthlich aber bei vier durch Umbau in römischer Zeit entstanden. Wundern werden wir uns darüber nicht, da die Orte, in denen die erwähnten Theater liegen, Italien benachbart und dem Einfluss römischer Kultur unterworfen waren: Syrakus 17 (II 1), Tyndaris 18 (II 4), Akrä 19 (II 2) in Sizilien und Dramyssos 20 (I 28) in Epirus. Nur ein einziges in der ganzen Gruppe, das in Italien selbst liegt, hat sicher, soweit die Sechseckgestalt der Grundfigur dies zuliess, von Anfang an den römischen Typus besessen. Ich meine das Theater bei Neapel 21 (II 9A), für dessen Konstruktion ein Sechseck als Grundfigur massgebend war.

Um die ursprüngliche Anlage der vier genannten Theater in Sizilien und Epirus herauszubringen, werden wir gut thun uns das eine Theater dieser Abtheilung näher anzusehen, das eine Veränderung nicht erlitten hat, das Theater zu Side in Pamphilien 16 (I 3). Die Eigenthümlichkeiten, die wir bei Besprechung der vorigen Unterart als zum griechischen Typus gehörend bezeichnet haben, finden wir in unserm Theater alle wieder. Die Abweichungen, welche man bemerkt, sind äusserlicher Natur, sind einzig und allein abhängig von der einmal gewählten und dann nothwendig festgehaltenen Grundfigur. Wir haben nämlich hier drei Sechsecke als Grundfigur, nicht wie dort sechs Dreiecke. Dementsprechend ist die Skenenlänge nicht wie in den Theatern zu Hierapolis 8 (I 12) und Aspendos 9 (I 16) gleich Dreieckseite + Durchmesser oder wie im Theater zu Kibyra 12 (A 9) stellvertretender Weise gleich Quadratseite + Durchmesser, sondern gleich Sechseckseite

+ Durchmesser, und dementsprechend umfasst auch der Zuschauerraum nicht zehn von den achtzehn möglichen Keilen, sondern elf. Die letztere Abweichung wird als selbstverständlich erscheinen, wenn man sich erinnert, dass die der Bühne zunächst gelegene Sechseckseite derselben parallel sein muss und dass in Folge dessen zwei Treppen und der wagrechte Durchmesser des Urkreises sich decken. Sollte nun der Zuschauerraum nach griechischer Weise über die Halbkreisform hinausgehen, über neun Keile enthalten, so mussten zwei Keile hinzugenommen werden, die jenseits des wagrechten Durchmessers nach der Bühne zu lagen. Das Grundprinzip ist dabei aber keineswegs ein anderes, denn es sind wie bei den Theatern der zweiten Unterart auch hier als Endkeile diejenigen zwei Keile angesetzt, deren Grenzen nach der Bühne zu, von der Mitte des Zuschauerraumes aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers zuerst mit diesem konvergiren.

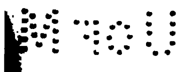
Den gleichen Typus wie bei dem soeben herangezogenen Theater zu Side finden wir beim Theater zu Myra 22 (I 4), dessen Besprechung wir hier einschieben, um die Wahrscheinlichkeit unserer Ansicht zu erhöhen. Absehen müssen wir bei diesem Theater von dem den Typus nicht wesentlich beeinträchtigenden Umstand, dass nicht die Treppen des Unterstocks, sondern die des Oberstocks durch die entsprechenden Winkel der Grundfigur (vier Sechsecke) bestimmt sind. Alles Uebrige ist genau so gestaltet, wie es das Grundprinzip, auf vier Sechsecke als Grundfigur angewandt, verlangt. Wir haben, was allerdings nicht gerade wesentlich ist, die Tangente als Bühnenhinterwand, wir haben ferner die Skenenlänge gleich Sechseckseite + Durchmesser und wir haben endlich, wenn wir vom unteren Stockwerk wegen der angedeuteten Unregelmässigkeit der Treppen-

anlage absehen, einen Zuschauerraum, der die Halbkreisform (zwölf Keile) um zwei Keile überschreitet, genau so und aus demselben Grunde wie der des Theaters zu Side 16 (I 3).

Wir dürfen uns jetzt wohl der Hoffnung hingeben, dass unsere Folgerung einer ursprünglich dem Grundprinzip nach gleichen Konstruktion der Theater zu Syrakus und Tyndaris, zu Akrä und Dramyssos nicht ganz ungegründet erscheinen wird. In Bezug auf die beiden letzteren Theater muss unsere Folgerung allerdings vorläufig Vermuthung bleiben, weil der vorausgesetzte Umbau insofern ein radikaler gewesen ist, als er sich nicht auf das untere Stockwerk beschränkt, sondern vom gesammten Zuschauerraum alles beseitigt hat, was über die Halbkreisform hinausging; in Bezug auf die beiden ersteren Theater aber ist unsere Folgerung mehr als blosse Vermuthung. Denn womit will man die ganz irrationale Verbreiterung der Endkeile im oberen Theil des Zuschauerraumes über den wagrechten Durchmesser hinaus rechtfertigen? Ist denn überhaupt eine andere Annahme wahrscheinlich, als dass die mit dem wagrechten Durchmesser sich deckenden Treppen bei Gelegenheit des Umbaues in römischer Zeit eingezogen und die Endkeile auf die Hälfte ihrer Breite beschränkt wurden? Lage und Grösse von umgebauten Bühnengebäuden können bei der Frage nach dem Grundriss des Theaters nur dann in Betracht kommen, wenn überhaupt Anzeichen dafür vorliegen, dass die eingetretene Aenderung unwesentlich war. Solche Anzeichen liegen aber sicher nicht vor beim Theater zu Akrä, doch sind sie vielleicht vorhanden beim Theater zu Syrakus. Nehmen wir den Fall an, dass sie vorhanden sind, nehmen wir an, dass die von uns angesetzte Länge des Bühnengebäudes (Quadratseite + Durchmesser) die Länge des

ursprünglichen Bühnengebäudes war, so haben wir eine Abweichung von dem oben dargelegten Grundprinzip der griechischen Theateranlage, nach dem die Skenenlänge gleich ist der Seite eines in den Urkreis eingeschriebenen Vielecks + Durchmesser. Diese Abweichung ist aber nicht erheblich. Es ist, wie sich später noch öfter zeigen wird und wie wir es schon beim Theater zu Kibyra 12 (A 9) und noch früher beim dionysischen Theater Athens und beim polykletischen zu Epidauros wahrgenommen haben, dem Baumeister, vermuthlich unter besonderen Umständen, gestattet gewesen als Skenenlänge statt der entsprechenden Vieleckseite + Durchmesser in stellvertretender Weise Quadratseite + Durchmesser anzusetzen.

2. Zweite Hauptgruppe: Regelmässige Fünfecke (Zwanzigecke?) oder Zehnecke als Grundfiguren. Ich darf mir jetzt wohl erlauben bei der Vergleichung einen schnelleren Gang einzuschlagen. Bei zwei Fünfecken als Grundfigur verlangen wir dem erörterten Grundprinzip entsprechend, vorausgesetzt, dass nach der Regel die der Bühne zunächst liegende Fünfeckseite derselben parallel ist, einen sechs von den zehn möglichen Keilen umfassenden Zuschauerraum, eine Skenenlänge von einer Fünfeckseite (in Stellvertretung Quadratseite) + Durchmesser und womöglich ein Zusammenfallen der Tangente mit der Bühnenhinterwand. Dieser Forderung entspricht fast ganz genau die Anlage des Theaters zu Termessos 23 (A 1), nicht völlig dagegen die des Theaters zu Rhodiopolis 24 (A 2). Es besitzt wohl einen Zuschauerraum, der sechs von den zehn möglichen Keilen umfasst, aber es hat eine Sehne des Urkreises als Bühnenhinterwand und eine Skenenlänge von vier Radien wie das römische Theater nach Vitruv. Darf hier römischer Einfluss angenommen werden? Ich



glaube kaum. Es drängt sich vielmehr die Vermuthung auf, dass das, was wir römisch nennen, gar nicht ursprünglich römisch, sondern griechisch ist, mit andern Worten, dass die sogenannten römischen Theater den griechischen Odeen nachgebildet sind. Doch will ich diese Frage nicht entscheiden, denn dazu sind bessere Hilfsmittel nöthig, als mir gegenwärtig zu Gebote stehen, und ich fahre deshalb fort wie bisher von römischem Einfluss zu sprechen.

Bei Verdoppelung der Fünfecke in der Grundfigur erwarten wir unter gleichen Voraussetzungen dieselben Verhältnisse wie bei zwei Fünfecken als Grundfigur und nur die Keile im Zuschauerraum an Zahl verdoppelt. Unserer Erwartung entspricht das polykletische Theater in Epidauros 26 (oben II 2) und das Theater zu Oinoanda 27 (A 7), bei dem doch wohl richtiger vier Fünfecke als Grundfigur anzunehmen sind. Wir erhalten einen Zuschauerraum, der von den zwanzig möglichen Keilen zwölf umfasst. Die Skenenlänge ist im Theater zu Epidauros stellvertretender Weise durch Quadratseite und Durchmesser bestimmt (im Theater zu Oinoanda zweifelhaft) und die Tangente mit der Bühnenhinterwand in Oinoanda ganz, in Epidauros ziemlich zusammenfallend.

Bei einem Zehneck als Grundfigur dürfen wir unter gleichen Umständen zu finden hoffen: einen sieben von den zehn möglichen Keilen umfassenden Zuschauerraum, eine Skenenlänge von Zehneckseite, bzw. Quadratseite und Durchmesser und die Tangente vielleicht mit der Bühnenhinterwand zusammenfallend. Das Erhoffte zeigt sich, abgesehen von dem umgebauten Bühnengebäude, annähernd im Theater zu Pompeji 31 (II 7A). Der Zuschauerraum hat ursprünglich auch in seiner unteren Begrenzung sieben Keile umfasst wie das obere Stockwerk. Nur in Folge des Vorrückens der Bühne nach

dem Zuschauerraum zu ist die Anlegung von itinera und somit auch eine Verkürzung des untern Theiles des Zuschauerraumes nothwendig geworden. Das wohl hierher gehörende Theater zu Segeste in Sizilien 32 (II 3) entspricht nicht ganz unserer Hoffnung. Allein wir werden nicht zweifeln dürfen, dass wie in den Theatern zu Syrakus 17 (II 1) und Tyndaris in Sizilien 18 (II 4) der römische Einfluss bei dem offenbar auch in unserem Theater eingetretenen Umbau eine Verschmälerung der Endkeile veranlasst hat, so dass ursprünglich wie dort der Zuschauerraum ausser dem Halbkreis noch zwei Keile umfasste. Die Tangente ist mit der Bühnenhinterwand zusammenfallend und als Skenenlänge ist in stellvertretender Weise Quadratseite + Durchmesser angesetzt.

Drei Fünfecke als Grundfigur bedingen für den Zuschauerraum 9 von den 15 Keilen; so gross ist er in Laodikeia 28 (I 11).

Der Rest unserer Gruppe scheint römischer Anlage zu sein: das Theater zu Eugubium 25 (II 16), das Odeon bei Neapel 29 (II 9B), das Theater zu Nora 30 (A 18) und das Odeon zu Pompeji 33 (II 7B). In allen finden wir einen Zuschauerraum, der nicht über die Halbkreisform hinausgeht, zweimal $^5/_{10}$, zweimal nur $^2/_5$ des entsprechenden Kreises fassend, in allen ausserdem vier Radien als Skenenlänge und nur die Lage der Bühnenhinterwand zweimal wenigstens durch die Tangente statt durch eine Sehne bestimmt.

3. Dritte Hauptgruppe: Regelmässige Siebenecke und Vierzehnecke als Grundfiguren. Noch weniger als die Kenntnis des goldenen Schnittes, mittelst dessen regelmässige Zehnecke, bzw. Fünfecke herzustellen sind, wird man von vornherein den Griechen die Kunst regelmässige Siebenecke, bzw. Vierzehnecke zu zeichnen zutrauen wollen. Indessen ist hier dasselbe zu sagen, was bei Besprechung des polykletischen Thea-

ters in Betreff des goldenen Schnittes bemerkt worden ist: Mag den Griechen immerhin die Theorie dieses Vorganges gefehlt haben, in der Praxis ist er ihnen unzweifelhaft bekannt gewesen. Die sechs Beispiele, die ich anführen werde, lassen sich nicht umstossen. Freilich die feine und genaue Konstruktion, die man jetzt anwendet, um regelmässige Siebenecke, bzw. Vierzehnecke herzustellen, werden sie nicht gekannt haben, um so wahrscheinlicher aber eine ganz einfache, leichte, bei der ein unbedeutender, in der Praxis bald auszugleichender Fehler eintritt, und auf die mich mit grosser Bereitwilligkeit ein Mathematiker aufmerksam gemacht hat. Die Hälfte der Seite eines in einen Kreis eingeschriebenen regelmässigen Sechsecks ist nämlich ziemlich genau gleich der Seite eines in denselben Kreis einzuschreibenden regelmässigen Siebenecks.

Betrachten wir zunächst von den sechs hierherfallenden Theatern jene zwei, für deren Plan ein Vierzehneck als Grundfigur massgebend gewesen ist, die Theater zu Telmissos 34 (I 6) und zu Aizani 35 (I 13). Wir erwarten einen Zuschauerraum, der neun von den vierzehn möglichen Keilen umfasst, und wir finden ihn ungefähr so gross. Die kleine Verschmälerung der Endkeile werden wir kaum ins Gewicht fallen lassen dürfen. Wir verlangen ferner als Skenenlänge Vierzehneckseite + Durchmesser oder, was hier richtiger ist: S. 48, in Stellvertretung Quadratseite + Durchmesser und wir finden, wie es scheint, einmal Vierzehneckseite + Durchmesser.

Aehnlich günstig steht es bei zwei Theatern mit zwei Siebenecken als Grundfigur, den Theatern zu Pinara 36 (A 5) und zu Patara 37 (I 5). Wir haben, wie wir es nicht besser wünschen können, in beiden einen Zuschauerraum, der acht von den vierzehn möglichen

Keilen umfasst. Die Verschmälerung der Endkeile in dem letzteren Theater, wenn sie überhaupt vorhanden ist, wird auch hier nicht als schwerwiegend angesehen werden dürfen. Wir haben dann in stellvertretender Weise als Länge des Bühnengebäudes Quadratseite + Durchmesser und wir haben zum Schluss einmal, im Theater zu Patara, die Bühnenhinterwand mit der Tangente zusammenfallend.

Römische Anlagen dagegen erkennen wir in den Theatern Algiers zu Cuiculum 38 (A 20) und zu Calama 39 (A 21). In beiden ist ohne Rücksicht auf das Gleichmass der Keile der Zuschauerraum auf die Halbkreisform beschränkt; die Skenenlänge hat sich wohl gleichfalls nach dem römischen Geschmack gerichtet, ein festes Prinzip scheint jedoch bei ihr nicht befolgt worden zu sein.

4. Vierte Hauptgruppe: Regelmässige Vierecke (Sechzehnecke?) oder Achtecke als Grundfiguren. Die erste Unterart dieser vierten Hauptgruppe von Theatern, deren Grundfigur durch drei Quadrate gebildet wird, ist im Anfang dieses Abschnittes mit Vitruvs Vorschrift über das griechische Theater verglichen worden. Ich habe nur noch weniges hinzuzufügen. Mit Vitruvs Regel stimmte keins, mit unserer Forderung dagegen stimmt das Theater zu Jasos 40 (I 9), denn das Zusammenfallen einer Sehne statt der Tangente mit der Bühnenhinterwand lassen wir, nicht Vitruv, zu. Im Theater von Knidos ist die Skenenlänge unregelmässig nach Vitruvs Vorschrift sowohl als nach unserer Forderung. Es sei also die Abweichung festgestellt; dass sie nicht erheblich für unsere Untersuchung ist, wird sich später zeigen. Das Odeon des Herodes Attikos endlich hat wenigstens in Bezug auf die Grösse des (halbkreisförmigen) Zuschauerraumes römischen Einfluss erfahren,



in Bezug auf die Bühnenanlage aber griechischen Typus.

Von den übrigen in diese Hauptgruppe gehörenden Theatern ziehe ich zunächst zwei heran, bei denen vier Quadrate als Grundfigur bestimmend waren, die Theater zu Rhiniassa 43 (I 27) und zu Stratonikeia 44 (I 8). Skenenlänge und Bühnenhinterwand sind in dem ersteren so vorhanden, wie wir sie wünschen, nicht völlig so aber der Zuschauerraum. Nach unserer Forderung sollte er umfassen zehn volle Keile von den sechzehn möglichen, wir finden aber die beiden Endkeile etwas schmäler ungefähr wie in den Theatern zu Telmissos 34 (I 6) und Aizani 35 (I 13). Der Grund hierfür wird darin zu suchen sein, dass eine Annäherung des Zuschauerraumes an die Bühne über einen gewissen Abstand hinaus Unbequemlichkeiten bei den dramatischen Aufführungen hervorgerufen hätte. Ungefähr dieselbe Grösse des Zuschauerraumes (10 : 18) wird für das Theater zu Stratonikeia anzunehmen sein.

Römischen Typus erkennt man in zwei Theatern dieser Hauptgruppe, die in Ländern römischer Kultur liegen, in dem Theater zu Arausio (Orange) in Frankreich 45 (II 19), bei welchem wir vier Quadrate als Grundfigur voraussetzen dürfen, und in dem Theater zu Tusculum 48 (II 11), das vermuthlich zwei Quadrate als Grundfigur hat. Der römische Typus zeigt sich in der Grösse des Zuschauerraumes, der über die Halbkreisform nicht hinaus geht, und beim Theater zu Tusculum ausserdem in der Skenenlänge, welche gleich zwei Durchmessern ist.

Drei Theater gehören noch hierher, die ich aus besonderem Grunde zuletzt bespreche, die Theater zu Tauromenion 46 (II 6) und Katana 47 (II 5 A) mit vier Quadraten als Grundfigur und das Theater zu Kadyanda

49 (A 6) mit zwei Achtecken als Grundfigur. Zwar die Skenenlänge und die Lage der Bühnenhinterwand giebt zu Bemerkungen keine Veranlassung. Die erstere ist, wie wir es erwarten müssen, im Theater zu Tauromenion wahrscheinlich einer Quadratseite + Durchmesser gleich und im Theater zu Kadyanda gleich Achteckseite + Durchmesser. Um so auffallender aber ist bei genauerer Prüfung die Grösse des Zuschauerraumes. Wir müssen bei einer Grundfigur von vier Quadraten oder zwei Achtecken als untere Begrenzung des Zuschauerraumes $^{10}/_{16}$ des Urkreises erwarten wie im Theater zu Stratonikeia 44 (I 8), wir finden dafür aber im Theater zu Kadyanda $^{9}/_{16}$ und in den beiden anderen sogar nur $^{8}/_{16}$ des Urkreises.

Beseitigen wir zunächst den Unterschied in der Grösse der Zuschauerräume der drei Theater. Der Unterschied fällt weg, wenn wir die ursprüngliche Theateranlage in Betracht ziehen. In allen anderen Theatern Siziliens nämlich, in Syrakus 17 (II 1), Tyndaris 18 (II 4), Akrä 19 (II 2) und Segeste 32 (II 3), hat, wie es scheint, ein Umbau, ein Vorrücken der Bühne stattgefunden: vgl. oben Gruppe 1 und 2; das gleiche wird hier anzunehmen sein. Besonders in Betreff des Theaters zu Tauromenion kann kein Zweifel aufkommen, da das obere Stockwerk die geforderte Ausdehnung noch jetzt zeigt. Aber auch beim Theater zu Katana sind Andeutungen einer früher grösseren Ausdehnung des Zuschauerraumes vorhanden, ich meine die unregelmässige Theilung des Oberstocks durch Treppen und die Halbkeile als Endkeile im Unterstock. Beides ist doch wohl nur in Folge der Verkürzung des Zuschauerraumes nach der Bühne zu entstanden. Wir dürfen also getrost in beiden Theatern als ursprüngliche Grösse des Zuschauerraumes die annehmen, die sich im Theater zu Kadyanda

findet, wo neun von den sechzehn möglichen Keilen zu Zuschauersitzen verwerthet sind.

Damit ist aber noch lange nicht die ganze Schwierigkeit gehoben. Es bleibt immer noch zu erklären, warum der Zuschauerraum neun und nicht gemäss der aus der Grundfigur hervorgehenden Forderung zehn Keile von den sechzehn möglichen umfasst hat. Die Erklärung findet sich, wenn wir auf die ungewöhnliche Stellung der Grundfigur zur Bühne achten. In allen andern Theatern ist die der Bühne zunächst liegende Seite der Grundfigur der Bühnenhinterwand parallel, hier ist es nicht der Fall. Aus der schiefen Stellung der Grundfigur entsprang dann weiter die Verkleinerung des Zuschauerraumes, der nur neun statt zehn Keile umfasst.

Es darf diese Abweichung von der bisher überall geltenden Regel nicht vertuscht werden, und so sei hiermit ausdrücklich darauf hingewiesen. Indessen ist doch auch gleich hinzuzufügen, dass das Grundprinzip, wie wir es bis jetzt kennen gelernt haben, hierdurch ganz und gar keine Anfechtung erleidet. Die Analemmata des Theaters sind hier wie in den übrigen Fällen prinzipiell dieselben, denn es sind auch hier als Endkeile des Zuschauerraumes diejenigen zwei angesetzt, deren Grenzen nach der Bühne zu, von der Mitte des Zuschauerraumes aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers zuerst mit diesem konvergiren.

Es giebt noch eine zweite Lösung der Schwierigkeit, die ich aber, ohne gerade massgebend sein zu wollen, vorläufig für weniger richtig halte. Man braucht nämlich als Grundfigur der drei Theater statt vier Quadrate oder zwei regelmässige Achtecke nur ein regelmässiges Sechzehneck anzusetzen, so fällt die Annahme einer schiefen Stellung der Grundfigur als unnöthig weg. Das ist ein leichtes Mittel, wie man sieht, aber ich trage

doch Bedenken es anzuwenden und zwar wegen der Skenenlänge im Theater zu Kadyanda. Die Skenenlänge im Theater zu Tauromenion würde bei Annahme eines regelmässigen Sechzehnecks als Grundfigur keinen Anstoss geben, da auch sonst vielfach in stellvertretender Weise $1^{5}/_{7}$ Durchmesser als Skenenlänge angesetzt worden ist. Aber nirgends finden wir in stellvertretender Weise als Länge des Bühnengebäudes Achteckseite + Durchmesser, wie es im Theater zu Kadyanda bei Annahme eines regelmässigen Sechzehnecks als Grundfigur der Fall wäre. So lange also nicht in glaubhafter Weise dargelegt worden ist, dass die Skenenlänge im Theater zu Kadyanda eine andere als die von uns angegebene, vielleicht gleich $1^{5}/_{7}$ Durchmesser, ist, so lange halte ich die erstere der angeführten Lösungen der angeregten Frage für angemessener.

5. Als *fünfte Hauptgruppe* könnte man drei Theater mit einem *regelmässigen Zweiundzwanzigeck oder Elfeck als Grundfigur* hinstellen, das dionysische Theater Athens, das Theater im Piräus und das Theater zu Melos (I 18). Meinen oben II 1 Seite 39 ff. gemachten Bemerkungen über die beiden ersten Theater habe ich weiter nichts hinzuzufügen, als dass unsere aus den Vergleichungen entsprungenen Forderungen in Betreff der Grösse des Zuschauerraumes und der Skenenlänge auch hier erfüllt sind. Die Skenenlänge ist im dionysischen Theater Athens und im Theater des Piräus stellvertretender Weise gleich Quadratseite + Durchmesser, und als Endkeile der Zuschauerräume sind in allen drei Theatern diejenigen zwei angesetzt, deren Grenzen nach der Bühne zu, von der Mitte des Zuschauerraumes aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers mit diesem zuerst konvergiren. Der Zuschauerraum des dionysischen Theaters in Athen und der des Theaters im

Piräus überschreitet dementsprechend die Halbkreisform um zwei Keile, umfasst also dreizehn von den zweiundzwanzig möglichen, und das Theater von Melos enthält einen Zuschauerraum, der ganz gemäss unserer Forderung sechs von den elf möglichen Keilen einnimmt.

Zweiter Abschnitt.

Gesammtvergleichung.

1. Zwei Haupttypen.

Man wird sich im Verlauf der Einzelvergleichungen innerhalb der Hauptgruppen überzeugt haben, dass in den besprochenen Theaterüberresten zwei Haupttypen unterschieden werden können. Man darf sie wohl den griechischen und den römischen Typus nennen. Den Ausdruck „römischer Typus" wähle ich nicht etwa, wie ich schon bei der Vergleichung der Theater der zweiten Hauptgruppe angedeutet habe, weil er mir wissenschaftlich gerechtfertigt scheint, sondern weil ich, ohne mich vorher in eine andere Untersuchung eingelassen zu haben, keinen bessern an seine Stelle zu setzen weiss.

Die Theaterkonstruktion, welche Vitruv als römisch beschreibt, ist nur eine Unterabtheilung der römischen Art. Zur Unterscheidung kann man, wenn man will, die Gesammtheit der römischen Theater römisch im weiteren Sinne und die Theater vitruvischer Art römisch im engeren Sinne nennen. Als römisch im weiteren Sinne bezeichne ich die Theater, welche entweder einen Zuschauerraum von höchstens einem Halbkreis und eine Skenenlänge von zwei Durchmessern (dreizehn) oder eins von beiden (sechs und eins) haben.

Zu den griechischen Theatern rechne ich alle übrigen, nicht bloss die, welche noch jetzt durchweg griechischen Typus zeigen, sondern auch die, deren ursprünglich rein griechische Formen in römischer Zeit umgestaltet worden sind. Ihr Zuschauerraum geht ohne Ausnahme über die Halbkreisform hinaus, und ihre Skenenlänge ist mit nur zwei Ausnahmen gleich der entsprechenden Vieleckseite + Durchmesser oder in Stellvertretung gleich Quadratseite + Durchmesser.

Im Grossen und Ganzen, hoffe ich, wird man meiner Scheidung die Zustimmung nicht versagen. Ausser den bei der Einzelvergleichung angedeuteten unterscheidenden Merkmalen spricht für sie auch die geographische Lage der Ueberreste. Die römischen Theater finden sich in Ländern römischer Kultur, in Italien, Istrien, Sardinien, Frankreich, Spanien und Algier, die griechischen dagegen in Ländern griechischer oder wenigstens ursprünglich griechischer Kultur, in Kleinasien, auf der Balkanhalbinsel, in Sizilien und Süditalien. In Sizilien und Süditalien stiessen beide Kulturen auf einander; von der Zeit an, wo hier die römische das Uebergewicht erhielt, werden die Umbauten der sechs sizilischen Theater und des Theaters zu Pompeji vorgenommen worden sein. In Pompeji ist wahrscheinlich sogar der interessante Fall eingetreten, dass in römischer Zeit eins (das grosse) nach der neuen Art nur umgebaut und eins (das kleine, Odeon) gleich von Anfang an entsprechend dem neuen Typus angelegt worden ist.

Drei Einwendungen könnten vielleicht gegen meine Scheidung gemacht werden und zwar betreffs des Odeons in der Villa Hadrians bei Tibur 15 (II 13), des Odeons in Athen 42 (I 26) und des Theaters zu Rhodiopolis 24 (A 2). Das Odeon in Athen wird man deshalb nicht gern als römisch bezeichnen wollen, weil ausser ihm

kein römisches im östlichen Theile des Mittelmeergebietes zu finden ist. Allein ich denke, hier genügt der Hinweis auf den Erbauer, den Römerfreund Herodes Attikos. Zudem macht auch die unbegreifliche einzig in ihrer Art dastehende Treppenanlage im Zuschauerraum diesen Bau als einen Ausfluss der Laune des Bauherrn kenntlich. Erheblicher scheint der Einwand in Bezug auf das Odeon in der Villa Hadrians bei Tibur. Es geht nämlich hier der Zuschauerraum über die Halbkreisform hinaus, was sonst bei keinem römischen Spielraum der Fall ist. Nicht minder berechtigt dürfte das Bedenken gegen die Einreihung des Theaters zu Rhodiopolis in die Zahl der griechischen Theater erscheinen. Eine Skenenlänge von vier Radien kommt ausser in diesem in keinem griechischen Theater vor, dagegen dreizehnmal in zwanzig römischen Theatern.

Ganz zu entkräften vermag ich diese Einwände nicht; ich muss es mir also gefallen lassen, wenn Jemand es vorziehen sollte, diese beiden Theater anders einzureihen. Allein grosse Sorge würde ich mir darum nicht machen, denn das Ergebnis meiner Betrachtungen würde dadurch keineswegs eine grössere Aenderung erleiden. Ausserdem aber gebe ich zu bedenken, dass beide Typen, wenn sie auch für sich betrachtet wesentlich verschieden sind, doch in Vergleichung mit mittelalterlichen oder neueren Schauspielanlagen keine prinzipielle Verschiedenheit aufweisen. Die Verkürzung des Zuschauerraumes nach der Bühne zu und die Verlängerung der gesammten Bühnenanlage im römischen Theater sind ohne rückwirkende Kraft auf das Grundprinzip des Plans. Dieselben Grundfiguren, dieselben Treppen- und Thüranlagen wie im griechischen Theater wurden in späterer Zeit im römischen Theater verwendet. Ueberhaupt ist es nicht rathsam, räumlich oder zeitlich einen

scharfen Schnitt zu machen. Wie das römische Drama nichts anderes ist als ein in römischer Sprache fortvegetirendes griechisches, mit weniger oder selten mehr römischer Färbung der Charaktere und Situationen, so ist doch wohl sicher auch das römische Theatergebäude nur den Griechen entlehnt und mit mehr oder minder lokaler, wenn ich so sagen darf, Architekturfärbung versehen. Und damit komme ich wieder auf den Punkt, von dem aus die völlige Entkräftung der oben angedeuteten Bedenken wird vorgenommen werden können, ich komme wieder auf die griechischen Odeen als Vorbild der römischen Theater: vgl. oben Gruppe 2.

Einen Nachweis der Entwicklung der Odeen vermag ich, wie gesagt, nicht zu geben, doch auch schon eine in sich nicht unwahrscheinliche Vermuthung über ihre Entwicklung wird dazu beitragen, die angeregten Bedenken etwas zu schwächen. Ich denke mir aber die Sache so: Ein Bedürfnis wurden die Odeen erst in verhältnismässig später Zeit, als der Theaterbau sich schon entwickelt hatte. In Folge dessen hat der Bau der Odeen sich nach dem der Theater gerichtet, soweit nicht besondere Umstände Aenderungen wünschenswerth erscheinen liessen. Zu solchen besonderen Umständen werden bequemeres Hören und Sehen, ein kleinerer Zuschauerraum und wohl auch eine kleinere Orchestra zu rechnen sein. Solchen Umständen trug der Baumeister Rechnung dadurch, dass er den Bühnenraum an den Zuschauerraum annäherte. Um einen gleich grossen freien Raum vor der Bühnenhinterwand zu behalten, musste er das Bühnengebäude seitlich erweitern (die Skene verlängern), damit, was in der einen Ausdehnung an Raum verloren ging, in der andern wieder eingebracht würde. Eine grössere Annäherung des Bühnengebäudes an den Zuschauerraum wird aber nur nach

und nach eingetreten sein, so dass der konstruktive Unterschied zwischen Odeen und Theatern weniger in den älteren als in den jüngeren Bauten zu Tage trat.

Und so finden wir noch im Odeon zu Knidos 41 (I 7) eine Anlage, die dem griechischen Theater nach Vitruv bis auf einen Umstand ganz entspricht. Dieser eine Umstand aber ist die zwei Quadratseiten betragende Skenenlänge. Was den Baumeister zu dieser Abweichung veranlasst habe, lässt sich nicht erkennen; aber es ist beachtenswerth, dass eine solche Abweichung in einem Odeon vorkommt, niemals aber in einem griechischen Theater. Eine Weiterentwicklung des Odeons dürfen wir in der Anlage zu Rhodiopolis 24 (A 2) erkennen, die wohl kaum etwas anderes sein kann als ein Odeon. Die Analemmata haben in diesem Bau noch ihre ordnungsmässige Lage, aber die Skene ist nach dem Zuschauerraum zu weiter vorgerückt und demzufolge seitlich bis auf vier Radien erweitert. Ueber diese Länge ist die spätere Zeit nicht hinausgegangen; es trat nur noch eine Aenderung in Bezug auf die Analemmata ein. Diese wurden in offenbar trefflicher Raumersparung parallel der Skene angelegt, selbst wo das Grundprinzip eine andere Lage verlangte, wie im Odeon bei Tibur 15 (II 13) und im Odeon bei Neapel 29 (II 9B). Dass der Uebergang von Odeen dieser Art zu den römischen Theatern ausserordentlich leicht war, das liegt doch wohl klar zu Tage.

2. Die Hauptbestandtheile.

A. Zuschauerraum. Es kommt jetzt darauf an, die bei der Beschreibung und der Einzelvergleichung betrachteten Hauptbestandtheile der Theateranlagen zusammen zu vergleichen, um das Allgemeingiltige herauszufinden. Eine Scheidung in griechische und römische

Theater braucht hierbei meist nicht einzutreten, weil die Unterschiede mehr äusserlicher Natur, nicht prinzipielle sind.

a) Gliederung des Zuschauerraumes. Der Zuschauerraum ist selten einstöckig; gewöhnlich ist er durch einen, zuweilen durch zwei Umgänge in zwei, bzw. drei konzentrische Stockwerke getheilt. Radial werden die Stockwerke, mit Ausnahme der Endkeile, in gleiche durch Treppen geschiedene Keile zerlegt. Eine Ausnahme von dieser Regel findet sich nur einmal im Odeon bei Tibur 15 (II 13); sie ist aber nicht zu rechnen, weil ein ganz besonderer Anlass, eine in der Mitte des Oberstocks befindliche aedicula, die Unregelmässigkeit der Treppenanlage erforderlich machte.

b) Treppen im Zuschauerraum. Die Treppen des Unterstocks sind bestimmt durch die Halbirungslinien von Winkeln der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur. Die Treppen im zweiten, bzw. dritten Stockwerk sind entweder nur Fortsetzungen der Treppen des Unterstocks oder sind nur mitten zwischen den Halbirungslinien von Winkeln der Grundfigur gelegen oder beides zugleich, also an Zahl doppelt so gross als die des unteren Stockwerks. Die wenigen Verstösse gegen die zweite Hälfte dieser Regel sind unwesentlich und seien deshalb hier übergangen; sie finden sich in den Theatern zu Kibyra 12 (A 9), bei Neapel 21 (II 9 A), zu Calama 39 (A 21) und zu Katana 47 (II 5 A). Gegen die ganze Regel verstossen zwei Theater, das Theater zu Stratonikeia 44 (I 8) und das zu Myra 22 (I 4). Da indessen von dem ersteren die Abschlussmauern des Zuschauerraumes nach der Bühne zu nicht zu erkennen sind und da infolge dessen die Grundfigur nur vermuthungsweise zu bestimmen war, kann diese Ausnahme als solche nicht gerechnet werden. Anders ist die Sache

im Theater zu Myra. Hier ist eine wirkliche Ausnahme anzuerkennen, die aber als einzige bei fünfzig Theatern so gut wie nichts sagen will. In diesem Theater sind nämlich die betreffenden Regelhälften gerade umgekehrt zur Anwendung gekommen: die Treppen des Oberstocks sind durch Halbirungslinien von Winkeln der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur bestimmt, die Treppen des Unterstocks dagegen fallen mitten zwischen diese Halbirungslinien.

c) Grundfigur für den Zuschauerraum. Die höchste Mannigfaltigkeit herrscht in Bezug auf die für den Zuschauerraum massgebenden Grundfiguren (im Gegensatz zu Vitruv, der nur zwei kennt). In fünfzig Theatern finden wir einundzwanzig verschiedene Grundfiguren. Berücksichtigen wir dazu noch die grössere oder geringere Abweichung von der Halbkreisform in den griechischen und römischen Theatern, so finden sich durchschnittlich nur ungefähr je zwei Theater, die in Bezug auf die radiale Gliederung einander ähnlich sehen. Ich gebe im Folgenden einen Ueberblick über die für die radiale Gliederung des Zuschauerraumes bestimmenden Grundfiguren in den griechischen und römischen Theatern. In den Klammern stehen die Nummern unserer Tabelle.

Grundfigur:	griechisches:	röm. Theater:
1. vier Dreiecke in	—	6 (1—6)
2. sechs " "	3 (7 ff.)	—
3. zwölf " "	1 (11)	—
4. drei " "	1 (12)	4 (10; 13ff.)
5. drei Sechsecke in	5 (16 ff.)	—
6. ein Sechseck in	—	1 (21)
7. vier Sechsecke in	1 (22)	—
8. zwei Fünfecke in	2 (23 f.)	1 (25)
9. vier " "	2 (26 f.)	—

	Grundfigur:	griechisches:	röm. Theater
10.	drei Fünfecke in	1 (28)	—
11.	ein Fünfeck in	—	2 (29 f.)
12.	ein Zehneck in	2 (31 f.)	1 (33)
13.	ein Vierzehneck in	2 (34 f.)	—
14.	zwei Siebenecke in	2 (36 f.)	1 (38)
15.	ein Siebeneck in	—	1 (39)
16.	drei Quadrate in	2 (40 f.)	—
17.	drei Quadrate + zwei Siebenecke in	—	1 (42)
18.	vier Quadrate in	4 (43 f. 46 f.)	1 (45)
19.	zwei " "	—	1 (48)
20.	zwei Achtecke in	1 (49)	—
21.	ein Zweiundzwanzigeck in	1 (50)	—

21 verschiedene in 30 griech. u. 20 römisch. Theatern (15 verschiedene in 30 griechischen und 11 verschiedene in 20 römischen Theatern).

d) Endkeile und Analemmata. Abgesehen von den wenigen Abweichungen der Grenze zwischen Zuschauerraum und Orchestra von der strengen Kreislinie, die erst noch festzustellen sind, können wir über das Verhältnis der Endkeile zu den übrigen Keilen Folgendes bestimmen. Die Endkeile sind gleich den übrigen Keilen in den ursprünglichen, nicht umgebauten griechischen und in denjenigen römischen Theatern, in denen zwei Halbirungslinien von Winkeln der Grundfigur mit dem wagrechten Durchmesser zusammenfallen; in den übrigen römischen Theatern war eine Gleichheit der Endkeile und der mittleren Keile nicht zu ermöglichen; die in römischer Zeit umgebauten griechischen Theater suchten sich je nach Umständen mehr oder weniger der römischen Regel anzubequemen.

Betrachten wir zuvörderst die griechischen Theater mit unveränderten Zuschauerräumen. Ich

rechne dazu folgende: Die Theater zu Kyaneä 7 (A 3), zu Hierapolis 8 (I 12), bei Xanthos 11 (A 4), zu Kibyra 12 (A 9), zu Side 16 (I 3), zu Myra 22 (I 4), zu Termessos maj. 23 (A 1), Rhodiopolis 24 (A 2), Epidauros 26 (oben II 2), Oinoanda 27 (A 7), Pinara 36 (A 5), Patara 37 (I 5), Jasos 40 (I 9), das Odeon zu Knidos 41 (I 7), die Theater zu Stratonikeia 44 (I 8), zu Kadyanda 49 (A 6) und zu Athen 50 (oben II 1), zusammen siebzehn. Für sie gilt eine Regel, die schon oben III 1 formulirt worden ist: Als Endkeile sind diejenigen zwei angesetzt, deren Grenzen nach der Bühne zu (Analemmata), von der Mitte des Zuschauerraumes aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers zuerst mit diesem konvergiren. Wenn wir von einigen ganz unbedeutenden Abweichungen, die auf den Wieselerschen Plänen nicht wahrgenommen werden können, absehen, wie z. B. davon, dass im dionysischen Theater Athens die Analemmata nicht genau nach dem Mittelpunkt des Urkreises gerichtet sind, so haben wir von dieser Regel nur eine einzige Ausnahme im Theater zu Myra, also in demselben Theater, das oben schon (unter b) in Bezug auf die Treppenanlage im Zuschauerraum eine und zwar die allein zu zählende Sonderstellung einnahm. Indessen ist diese Abweichung des Theaters zu Myra in Bezug auf die Endkeile keine prinzipielle, sondern war durch die einmal gewählte Form der Treppenanlage im Zuschauerraum begründet, so dass sie genau genommen keine Ausnahme von der Regel in sich schliesst. Im Oberstock des Zuschauerraumes sind nämlich die Endkeile den übrigen Keilen ungefähr gleich. Die Unregelmässigkeit beruht nur darin, dass die Analemmata nicht, wie es die Regel verlangt, nach dem Mittelpunkte des Urkreises gehen; aber diese Unregelmässigkeit war aus Gründen der ebenmässigen Gliederung des Unterstocks

durchaus nothwendig. Wären die Analemmata genau nach dem Mittelpunkt des Urkreises gerichtet worden, so hätten im Unterstock Endkeile entstehen müssen, die halb so gross gewesen wären als die übrigen. Es hat also hier, wie man sieht, der Baumeister verstanden die eine Dissonanz herbeiführende Treppenstellung im Unterstock durch eine andere Dissonanz in der Stellung der Analemmata zu paralysiren und den schönsten Einklang hervorzubringen.

So gut wie ohne Ausnahme gleich sind, soviel ich sehe, die Endkeile den übrigen Keilen des Unterstocks in denjenigen römischen Theatern, in welchen der wagrechte Durchmesser mit zwei Halbirungslinien von Vieleckswinkeln zusammenfällt. Wenn die der Bühne zunächst gelegene Seite der Grundfigur derselben parallel ist, was in den Grundrissen der römischen Theater immer, in denen der griechischen mit nur drei Ausnahmen (vgl. oben Hauptgruppe 4) der Fall ist, so müssen sich wagrechter Durchmesser und zwei Halbirungslinien von Vieleckswinkeln decken in den Theatern, deren Grundfigur z. B. aus vier Dreiecken oder einem Sechseck oder einem Zehneck oder zwei oder vier Quadraten besteht; sie können sich aber nicht decken in den Theatern, deren Grundfigur z. B. aus drei Dreiecken oder einem Fünfeck oder einem Siebeneck oder zwei Vierzehnecken besteht. Demgemäss gehören zur ersten Abtheilung der römischen Theater folgende: Die ersten sechs unserer Tabelle mit vier Dreiecken als Grundfigur, das Theater bei Neapel 21 (II 9A) mit einem Sechseck als Grundfigur, das Odeon zu Pompeji 33 (II 7B) mit einem Zehneck als Grundfigur und die Theater zu Arausio 45 (II 19) und Tusculum 48 (II 11) mit vier, bzw. zwei Quadraten als Grundfigur. Die Endkeile sind in diesen Theatern den mittleren Keilen gleich. In einigen Grund-

rissen sind zwar die Treppen und in Folge dessen auch die Keile nicht zu erkennen, in den Theatern des Marcellus und Pompejus und zu Arausio; es wird aber nicht zu bezweifeln sein, dass ihre radiale Gliederung, insbesondere die Endkeile der oben angegebenen Regel entsprochen haben, umsoweniger, als eine Ausnahme von der Regel schwerlich zu finden sein dürfte. Denn als wirkliche Ausnahme wird man doch das Theater zu Tusculum nicht betrachten wollen. Wir kennen ja nicht einmal die Grundfigur, und zudem ist auch der Abstand der Analemmata vom wagrechten Durchmesser kaum als bedeutend genug anzusehen. Da indessen auch im Theater zu Herculaneum eine ähnliche, wenn schon noch unbedeutendere Abweichung vorkommt, so kann man immerhin zugestehen, dass die Römer die angegebene Regel nicht ganz streng befolgt haben. Hierzu wird der noch mehr geneigt sein, der die Endkeile der zweiten Abtheilung der römischen Theater in Berücksichtigung zieht: eine Gleichgiltigkeit des Baumeisters gegen das Ebenmass tritt hier zuweilen zu Tage, wie sie in griechischer Zeit nie vorgekommen ist.

Da das römische Theater, wie schon früher angedeutet worden ist, aus Raumersparnis einen der Bühne parallelen Abschluss des Zuschauerraumes (Analemmata) verlangte, so war in der zweiten, jetzt zu besprechenden, Abtheilung der römischen Theater eine Gleichheit der Endkeile und der übrigen Keile im Unterstock des Zuschauerraumes nicht zu ermöglichen. Am einfachsten, am wenigsten das Ebenmass verletzend war die Herstellung parallel zur Bühne laufender Abschlussmauern, wenn man statt die für die Analemmata massgebenden Grundfigurwinkel zu halbiren durch die entsprechenden Ecken der Grundfigur eine mit der Bühne

gleichlaufende Linie zog. Und dieses Verfahren ist auch die Regel.

Das beste Beispiel giebt das Theater zu Faleria 14 (II 15). Da drei Dreiecke die Grundfigur bilden, konnte ohne Verletzung der Symmetrie ein voller Halbkreis für den Zuschauerraum nicht verwerthet werden. Man nahm vier von den neun möglichen Keilen. Die untere Begrenzung der vier Keile ist gleich, die obere Begrenzung der Endkeile dagegen grösser als die der mittleren und zwar deshalb, weil man durch die Ecken, durch welche die Analemmata bestimmt werden, nicht Radien, sondern eine parallel der Bühne laufende Linie gezogen hat. Ganz gleich scheint, wenigstens was den Unterstock anlangt, der Zuschauerraum des Theaters zu Saguntum 13 (II 20) gestaltet gewesen zu sein, und gleich in Rücksicht auf die radiale Gliederung war wohl auch das Theater zu Juliobona 10 (II 18) angelegt. Ich habe zwar früher die Annahme von sechs Dreiecken als Grundfigur zugelassen, weil ich nicht vorgreifen wollte, nach dem aber, was wir jetzt von der Lage der Analemmata kennen gelernt haben, dürfen nur drei Dreiecke als Grundfigur angesetzt werden; sechs Dreiecke würden ja ein Zusammenfallen des wagrechten Durchmessers und der Analemmata bedingen. Aehnlich sind auch die Abschlussmauern im Odeon bei Tibur 15 (II 13) angelegt, wo freilich infolge der schon früher besprochenen aedicula eine Verschiebung der Grundfigur und somit auch der Treppen und Keile eingetreten ist. Allein, und das ist für uns wichtig, der fünf von den neun möglichen Keilen umfassende Zuschauerraum ist nach der Bühne zu durch Analemmata abgeschlossen, welche von den betreffenden Ecken der Grundfigur aus mit der Bühne in gleicher Richtung laufen. Ein fünftes und letztes Beispiel findet sich im Odeon bei Neapel 29 (II 9B),

das zu einer besonderen Bemerkung keine Veranlassung bietet.

Die eben besprochene Art der Herstellung der Analemmata brachte es mit sich, dass die Breite der Endkeile und der Mittelkeile zwar in der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes gleich war, aber weiter nach oben zu ungleich wurde. Die Keile mussten nach oben zu breiter werden in denjenigen Zuschauerräumen, welche über die Halbkreisform nicht hinausgingen (viermal), sie mussten aber nach oben zu schmäler werden, wenn der Zuschauerraum die Halbkreisform überschritt, wie im Odeon bei Tibur. In die Augen springend war indessen die angegebene Verschiedenheit der Breite der Keile durchaus nicht, so dass die Harmonie des Ganzen keine Störung erlitt.

Ganz anders und entschieden eine gewisse Geschmacksroheit verrathend war dagegen eine zweite Art der Herstellung von parallel der Bühne laufenden Analemmata. Man liess nämlich hierbei die parallele Linie nicht durch die sonst die Analemmata bestimmenden Ecken der Grundfigur gehen, sondern schob sie vor, bzw. auch zurück und liess sie meist mit dem wagrechten Durchmesser zusammenfallen, ohne sich um die Folgen, um die dadurch nothwendig eintretende, sehr auffallende Grössenverschiedenheit der Keile zu kümmern.

Ganz eigenthümlich ist die Anlage im Theater zu Nora 30 (A 18). Für den Zuschauerraum sind zwei von den fünf möglichen Keilen bestimmt. Genau so wie im Odeon bei Neapel 29 (II 9B) hätte die Gliederung hier sich gestalten müssen, wenn man der Regel gefolgt wäre und durch die entsprechenden Ecken des Fünfecks die für die Lage der Analemmata massgebende der Bühne parallele Linie gezogen hätte. Man hat aber hier zu-

nächst die drei Treppen regelrecht durch Radien bestimmt und dann die Analemmata ein ganz klein wenig dem wagrechten Durchmesser genähert, so dass ein paar winzige Endkeile entstanden. Vorgeschoben und zwar bis zum wagrechten Durchmesser sind auch die Analemmata in dem Theater zu Eugubium 25 (II 16). Die Abschlussmauern des Zuschauerraumes hätten durch die Ecken von Fünfeckswinkeln gehen sollen, sie fallen aber mit dem wagrechten Durchmesser zusammen und bringen dadurch höchst ungeschickter Weise Halbkeile als Endkeile hervor. Einigermassen ausgeglichen ist diese Unebenheit dadurch, dass wenigstens im Oberstock fünf gleiche Keile angebracht wurden. Ein Vorschieben, nicht ein Zurückschieben der Analemmata ist wohl auch anzunehmen im Theater zu Cuiculum 38 (A 20). Die störenden Halbkeile als Endkeile sind hier allerdings vermieden, aber nur durch ein ganz mechanisches Mittel, so dass das Ergebnis ebenso wenig befriedigt. Man verband nämlich die entstehenden Halbkeile durch Weglassung der dazwischen anzulegenden Treppen mit den zunächst liegenden mittleren Keilen und erhielt somit Endkeile von anderthalbfacher Breite der mittleren Keile. Ein Zurückschieben der Analemmata bis zum wagrechten Durchmesser hat dagegen sicher stattgefunden in dem Theater zu Calama 39 (A 21) und dem Odeon des Herodes Attikos zu Athen 42 (I 26). Die Grundfigur verlangte eine untere Begrenzung von $^4/_7$ des Urkreises in der ersteren Anlage und von $^7/_{12}$ in der letzteren, sie beträgt aber in beiden nur die Hälfte des Urkreises. Die Endkeile in der ersteren Anlage sind dementsprechend um ein Viertel schmäler als die mittleren und sie würden um die Hälfte schmäler, also Halbkeile, im Odeon des Herodes Attikos sein, wenn nicht durch eine schon

früher besprochene abweichende Richtung der Treppen eine gewisse Gleichheit erzielt worden wäre.

Zuletzt sind noch heranzuziehen ursprünglich griechische Theater mit verändertem Zuschauerraum. Ich rechne dreizehn dazu. Mein Grund dafür ist folgender: Der griechische Zuschauerraum besteht, wie wir oben gesehen haben, aus gleichen Keilen, und die Abschlussmauern desselben nach der Bühne zu sind zwei verlängerte mit dem wagrechten Durchmesser divergirende Radien des Urkreises. Nur eine Ausnahme hatten wir von dieser Regel kennen gelernt, aber eine Ausnahme, die das genannte Prinzip eigentlich nicht umstiess, vielmehr bestätigte durch möglichste Gleichbildung der Endkeile mit den übrigen. Gegen diese Regel nun verstossen alle dreizehn Theater.

Am wenigsten drei: die Theater zu Telmissos 34 (I 6), zu Aizani 35 (I 13) und zu Laodikeia 28 (I 11). Sie unterscheiden sich einzig dadurch von den rein griechischen Zuschauerräumen, dass die Abschlussmauern nach der Bühne zu nicht nach dem Mittelpunkte des Urkreises gerichtet, sondern einer dem wagrechten Durchmesser parallelen Linie angenähert sind, so dass die Endkeile von unten nach oben beinahe gar nicht oder doch nicht gleichmässig mit den übrigen Keilen an Breite zunehmen. Da indessen die Analemmata nur annähernd, nicht völlig der Bühne gleichlaufend sind, so möchte ich, so lange nicht durch eine genaue Untersuchung der Baureste an Ort und Stelle sichere Anzeichen einer Veränderung des Zuschauerraumes aufgefunden sind, ursprünglich griechische Anlage nicht unbedingt in Abrede stellen. Sollte sie aber nicht abzuweisen sein, so müssten diese drei Theater als Beispiele einer ungenauen Befolgung der oben über die griechischen Zuschauerräume festgesetzten Regel auf-

gefasst werden. Umgestossen würde durch sie die Regel keineswegs.

Ein Umbau des Zuschauerraumes ist dagegen mit vollster Sicherheit in den übrigen zehn Theatern anzunehmen, in den Theatern zu Aspendos 9 (I 16), Syrakus 17 (II 1), Tyndaris 18 (II 4), Akrä 19 (II 2), Dramyssos 20 (I 28), Pompeji 31 (II 7 A), Segeste 32 (II 3), Rhiniassa 43 (I 27), Tauromenion 46 (II 6) und Katana 47 (II 5 A). Die Zuschauerräume dieser Theater sind nicht griechisch, weil die Analemmata ganz oder (ein einziges Mal im Theater zu Pompeji) zum Theil eine wagrechte (der Bühne parallele) Lage haben, was in keinem griechischen Theater der Fall ist, sie sind aber auch nicht römisch, weil kein einziger irgend einem römischen gleicht. Die Richtigkeit der letzteren Behauptung wird der nicht bestreiten, der folgende Bemerkungen beachtet.

Kein römisches Theater hat eine Grundfigur von sechs Dreiecken oder drei Sechsecken, wie wir sie in den Theatern zu Kyaneä 7 (A 3) und Side 16 (I 3) finden; denn das Theater zu Juliobona hat, wie unlängst oben S. 120 gezeigt worden ist, drei Dreiecke als Grundfigur; folglich können die Zuschauerräume in den Theatern zu Aspendos, Syrakus, Tyndaris, Akrä, Dramyssos den römischen nicht ähnlich sein. In keinem römischen Theater, wo der wagrechte Durchmesser mit den Halbirungslinien von Grundfigurwinkeln zusammenfiel, ist der Zuschauerraum über die Halbkreisform hinausgegangen wie in den Theatern zu Syrakus, Tyndaris, Pompeji, Segeste und Rhiniassa; in keinem römischen Theater sind die mit dem Durchmesser zusammenfallenden Treppen kassirt worden wie in den Theatern zu Syrakus und Tyndaris; in keinem römischen Theater haben wir eine schiefe Stellung der Grundfigur gefunden wie in den Theatern zu Tauromenion und Katana, dagegen

im griechischen Theater zu Kadyanda 49 (A 6); in keinem römischen Theater endlich ist der Unterstock des Zuschauerraumes durch Anlage von Zugängen (itinera) verunstaltet worden wie schon im Theater zu Aspendos, noch mehr aber in den Theatern zu Syrakus, Pompeji und Tauromenion. Weniger entscheidend, aber immerhin noch beachtenswerth ist ein anderes Moment. Nur in einem römischen Theater finden sich Halbkeile als Endkeile im unteren Stock, im Theater zu Eugubium 25 (II 16). Aber selbst der römische Baumeister fühlte das Unschickliche und glich es einigermassen aus durch Gleichheit der Keile im Oberstock. Solche Halbkeile finden sich nun aber in den erwähnten zehn Theatern öfter, ohne dass eine Ausgleichung im oberen Theile des Zuschauerraumes auch nur versucht worden wäre. Dürfen wir solche Rohheit den griechischen Erbauern zutrauen? Gewiss darf man mit nein antworten und demgemäss einen Umbau des Zuschauerraumes annehmen in den Theatern zu Aspendos, Tauromenion und Katana.

Ein Versuch einer chronologischen Anordnung der Umbauten der Zuschauerräume wird am Ende nicht allzu kühn erscheinen und sei deshalb gewagt. Anfänglich veränderte man die ursprünglichen Analemmata nur wenig oder vielleicht gar nicht, liess also den über die Halbkreisform hinausgehenden Zuschauerraum bestehen und schnitt nur für die itinera ein Stück des Unterstocks durch parallel der Bühne gelegte Abschlussmauern ab, so im Theater zu Pompeji 31 (II 7 A). Ein weiterer Schritt geschah dadurch, dass man die wagrechte Stellung zur Bühne auch bei den Analemmata in dem oberen Theile des Zuschauerraumes durchführte und die Analemmata im unteren Theil desselben mit dem wagrechten Durchmesser zusammenfallen liess, alles Uebrige aber ähnlich gestaltete wie im Theater zu Pompeji. Dies

geschah in den Theatern zu Tauromenion 46 (II 6), Syrakus 17 (II 1) und Aspendos 9 (I 16). Gleichzeitig ungefähr, vielleicht auch ein wenig früher oder später, wurde dann der obere und untere Theil des Zuschauerraumes auf beiden Seiten durch je eine einzige mit der Bühne gleichlaufende, aber, von der Bühne aus gerechnet, noch diesseits des wagrechten Durchmessers liegende Mauer abgeschlossen.

B. Orchestra; Urkreis. Da die Orchestragrenze zuweilen mit dem Urkreis zusammenfällt, öfter aber durch einen weniger oder mehr grossen Gürtel von ihm getrennt ist, so wird ihr Verhältnis zu den übrigen Theilen des Theaters schwerlich unter eine Regel zu bringen sein. Soviel sich bis jetzt erkennen lässt, ist jeder Baumeister nach Gutdünken verfahren. Möglich ist freilich, dass die ursprüngliche Regelmässigkeit in späterer Zeit durch Umbauten in Folge von Erweiterungen des Zuschauerraumes nach der Orchestra zu oder in Folge Benutzung des Theaters zu andern als rein dramatischen Zwecken nicht unwesentliche Umgestaltungen erfahren hat. Indessen kommt auch darauf nicht gerade besonders viel an.

Ungleich wichtiger ist die Frage nach dem Urkreis, durch den Bühne und Zuschauerraum mehr oder weniger bestimmt sind. Aber gerade die Frage nach dem Urkreis gehört zu den schwierigsten. Aus der Atmosphäre der blossen Zirkelschlüsse ist, wie schon angedeutet wurde, vorläufig kaum herauszukommen, da selbst die grösseren und zuverlässigen Zeichnungen Messungen und Nachprüfungen an Ort und Stelle bis jetzt noch nicht entbehrlich machen. Es kommt demnach augenblicklich nicht sowohl darauf an, einen zwingenden Beweis zu liefern, als vielmehr darauf, einen solchen vorzubereiten

und damit unsere früheren Ansetzungen der Urkreise im Allgemeinen einigermassen zu rechtfertigen.

Der Zuschauerraum und insbesondere die Treppen geben keine Entscheidung, da ihre Anlage nicht abhängig ist von der Peripherie des Urkreises, sondern nur von dem Mittelpunkte desselben und der eingeschriebenen Grundfigur. Allein entscheidend ist das Bühnengebäude. Im römischen Theater nach Vitruv ist die Skenenlänge durch zwei Durchmesser des Urkreises gegeben, die Lage der Bühnenvorderwand durch den wagrechten Durchmesser, die der Bühnenhinterwand durch die parallele Dreieckseite und die Thüren in der Bühnenhinterwand durch senkrecht von Grundfigurecken nach der Bühne zu gezogene Linien. In seiner Vorschrift über das griechische Theater lässt Vitruv für die Lage der Bühnenhinterwand die Tangente und für die der Bühnenvorderwand eine Seite der Grundfigur (Quadrate) massgebend sein. Seine Quelle hat sicher mehr angegeben, d. h. auch die Länge des Bühnengebäudes und die Lage der Thüren in der Bühnenhinterwand. Die Skenenlänge betrug nach der Quelle Vitruvs (vgl. oben I 3 S. 22) Quadratseite + Durchmesser und die Lage der Thüren war nach ihr vermuthlich durch Halbirungslinien von Quadratwinkeln bestimmt.

Wären nun die vitruvischen Vorschriften für das griechische und römische Theater durchweg massgebend gewesen, so liesse sich der Urkreis in jedem Fall leicht bestimmen. Aber Vitruvs Vorschriften sind beim griechischen Theaterbau gar nicht oder höchst selten, beim römischen wenig befolgt worden, sie können also für uns in den meisten Fällen nichts weiter sein als Fingerzeige. Messen und Probiren ist unsere einzige Stütze. Genau gemessen müssen werden die Abstände der Skenenmauern vom Mittelpunkte des Urkreises und von ein-

ander, und probirt muss dann werden, bis der Urkreis und die Grundfigur gefunden sind und bis harmonische Verhältnisse jeden Zweifel an der Richtigkeit der gefundenen Ergebnisse ausschliessen. Aber alles Messen und Probiren würde in der Luft schweben, wenn nicht vorausginge eine baukritische Prüfung der Ueberreste, eine Unterscheidung der Neubauten von der ursprünglichen Bauanlage. Das Bühnengebäude ist ja öfter ein Neubau, manchmal ein blosser Umbau, und in Verbindung mit der Umgestaltung des Bühnengebäudes ist oft auch eine Veränderung der seitlichen Theile des Zuschauerraumes vorgenommen worden.

Der Weg, den wir nach dem Gesagten einschlagen müssen, um die Generalregel für den Urkreis, wenn es eine giebt, zu finden, wird folgender sein. Von den fünfzig von uns oben herangezogenen Theatern müssen zunächst diejenigen ausgeschlossen werden, bei denen das Bühnengebäude fehlt, die Theater zu Fäsulä 1 (II 17), zu Kyaneä 7 (A 3), bei Xanthos 11 (A 4), zu Tyndaris 18 (II 4), bei Neapel 21 (II 9 A), zu Stratonikeia 44 (I 8) und zu Katana 47 (II 5 A).

Wir müssen ferner die Theater mit umgebauten Bühnengebäuden ausser Betracht lassen, selbst in dem Fall, wo es uns schwer fällt, wo der restaurirende Baumeister sich dem ursprünglichen Plan genau oder ziemlich genau angeschlossen zu haben scheint. Weil es gegen die Natur der Sache ist und deshalb undenkbar erscheint, dass eine Verlegung der Analemmata und eine Veränderung der Endkeile des Zuschauerraumes eingetreten sei ohne gleichzeitige Veränderung des Bühnengebäudes, sind in erster Linie ausser Rechnung zu stellen diejenigen griechischen Theater, welche wir oben bei Gelegenheit der Besprechung der Analemmata als umgebaut bezeichnet haben (auf unserer Tabelle 9, 17,

18, 19, 20, 31, 32, 43, 46, 47 und ausserdem 28, 34, 35).

Bei drei von diesen haben wir allerdings eine Veränderung des Zuschauerraumes nicht mit voller Sicherheit zu behaupten vermocht, also kann bei ihnen aus der Gestalt des Zuschauerraumes nicht unbedingt auf einen Umbau der Skene geschlossen werden. Indessen ist der letztere aus anderen Umständen ersichtlich. Für das Theater zu Laodikeia 28 (I 11) kann ich mich auf Wieseler berufen: Die architektonischen Zierden des Bühnengebäudes weisen nach ihm auf den Verfall der Kunst unter den späteren Kaisern. Hinzufügen kann man noch, dass in der Mitte ausgebauchte Bühnenhinterwände sich sonst nur in römischen oder offenbar umgebauten Theatern finden, so in den Theatern zu Otricoli 5 (II 14), Herculaneum 6 (II 8), im Odeon bei Neapel 29 (II 9B) und im augenscheinlich umgebauten Theater zu Pompeji 31 (II 7A); zu vergleichen sind auch die Anlagen zu Arausio 45 (II 19), Eugubium 25 (II 16), zu Nora 30 (A 18), zu Cuiculum 38 (A 20) in ziemlich wunderlicher Gestaltung. Aus dem letzten Grunde allein schon ist ein Umbau, bzw. Neubau des Bühnengebäudes im Theater zu Aizani 35 (I 13) ebenso wie in dem von uns unbeachtet gelassenen zu Pessinus bei Wieseler I 13b anzunehmen. An einen Bühnenumbau im Theater zu Aizani denken wohl auch Wieseler und Hamilton, weil wir bei Wieseler S. 4 lesen: „Hamilton bemerkt, die Marmorsitze seien of highly finished workmanship, but the proscenium and scena are built of a different stone, and in a ruder style, und schliesst daraus mit Recht, dass die letzteren einer ganz anderen Periode angehören als die ersteren.“ Für einen Umbau der Bühne im Theater zu Telmissos 34 (I 6) weiss ich allerdings nur einen Grund anzuführen, nämlich die geringe

Skenenlänge (Vierzehneckseite + Durchmesser). Ausser im Theater zu Oinoanda, worüber ich oben II 1 S. 48 gesprochen habe, findet sich nämlich eine geringere Skenenlänge als Achteckseite und Durchmesser in keinem griechischen Theater.

Vielleicht giebt es noch ein oder das andere unter den fünfzig von uns berücksichtigten Theatern, in dem ein Umbau der Bühne allein stattgefunden hat. Ein solches müsste natürlich gleichfalls ausgeschlossen werden. Wir kennen aber bis jetzt keins, ausgenommen das dionysische zu Athen. Bei diesem sind wir jedoch so glücklich die Lage der ältesten Bühne zu wissen, so dass eine Absonderung nicht nöthig ist.

Schliessen wir die eben besprochenen achtzehn Theater von unserer Betrachtung aus, so bleiben uns zweiunddreissig übrig, bei denen wir wohl nicht ohne Hoffnung nach dem Urkreis suchen dürfen. Mit den römischen Theatern (im engeren Sinne) muss unsere Untersuchung beginnen, weil wir hier an Vitruv einen gewissen Anhalt haben. Die beiden Theater Roms lassen wir vorläufig unbeachtet, weil ihre mangelhaften Grundrisse unsere Erkenntnis zu wenig fördern. Das Theater zu Pola 3 (A 17) sei für unsere Betrachtung das erste. Ein Zweifel kann hier meiner Ansicht nach gar nicht Platz greifen. Alles stimmt mit Vitruv, wenn wir von den Bühneneingängen absehen. Wir haben zwei Durchmesser als Skenenlänge, den wagrechten Durchmesser als vordere Bühnenmauer, und was für uns besonders wichtig ist, eine Dreieckseite als Bühnenhinterwand. Es muss hier augenscheinlich die erste innere Kreislinie, welche an den unteren Treppenenden entlang geht, der Urkreis sein. Die Theater zu Otricoli 5 (II 14) und zu Herculaneum 6 (II 8) stimmen zwar schon nicht mehr recht mit den vitruvischen Forderungen, aber zur Be-

stimmung des Urkreises sind ihre Verhältnisse trotzdem sehr geeignet. Nach der Beschreibung, die ich oben II 3 gegeben habe, unterliegt es nicht dem geringsten Zweifel, dass im Theater zu Otricoli der Urkreis vom Mittelpunkt aus die zweite Kreislinie ist, d. h. also die, welche an den unteren Treppenenden entlang geht. Die Tangente als ideelle Bühnenhinterwand, zwei Durchmesser als Skenenlänge, die Lage der Thüren in der Bühnenhinterwand sind entscheidend. Ebenso wenig zweifelhaft, meine ich, kann der Urkreis im Theater zu Herculaneum sein. Die Tangente ist auch hier die (zum Theil ideelle) Bühnenhinterwand. Sie sowie die Skenenlänge (gleich Quadratseite + Durchmesser) und die Thüren in der Bühnenhinterwand, welche durch senkrecht zur Bühne gezogene Tangenten bestimmt sind, lassen uns mit Sicherheit den Kreis als Urkreis erkennen, dessen Peripherie an den unteren Treppenenden entlang geht und der hier eine Reihe von Sitzen von dem eigentlichen Zuschauerraum abschneidet. Das letztere ist eine Eigenthümlichkeit römischer Anlagen; wir finden sie wieder im Theater zu Saguntum 13 (II 20), im Odeon zu Pompeji 33 (II 7B), im Theater zu Tusculum 48 (II 11) und in dem in römischer Zeit umgebauten Theater zu Pompeji 31 (II 7A).

Hiermit können wir die Einzelbetrachtung abbrechen, da uns die Hauptstützpunkte gegeben sind. Wir finden nämlich in den drei genannten Theatern jedesmal einen andern Urkreis. In dem ersten war er vom Mittelpunkte aus der erste, im zweiten der zweite und im dritten der sechste oder siebente Kreis des Grundrisses, aber jedes Mal war der Urkreis ein Kreis, dessen Peripherie an den unteren Enden der Treppen entlang ging. Wir erhalten also dasselbe Ergebnis wie beim dionysischen Theater Athens und bei dem poly-

kletischen zu Epidauros. Zu genau demselben Ergebnis werden wir wahrscheinlich kommen, wenn wir in allen übrigen Theatern den Urkreis mit Hilfe von erst noch anzustellenden Messungen werden feststellen können; soviel nämlich bis jetzt aus den ungenügenden Veröffentlichungen ermittelt werden konnte (vgl. die Beschreibung der Theater oben II 3), findet sich unter jenen zweiunddreissig Theatern wohl nur ein einziges, welches, wenigstens nach der Aufnahme Texiers (!), einen andern Kreis als Urkreis zu haben scheint als den, dessen Umfangslinie an den untern Treppenenden entlang geht, und das ist das Theater zu Jasos 40 (I 9); denn über das Theater zu Patara 37 (I 5), das man noch als Ausnahme bezeichnen könnte, lässt sich eine genügend sichere Entscheidung nicht treffen.

C. Das Bühnengebäude. Natürlich können auch hier nur die oben bezeichneten zweiunddreissig Theater in Betracht kommen, bei denen ein Umbau oder Neubau der Skene bis jetzt nicht vorauszusetzen ist. Da die Bestimmung des Verhältnisses des Bühnengebäudes zur Gesammtanlage von genauen Messungen abhängt, die noch nicht vorliegen, so können wie unsere früheren Ansetzungen in der Beschreibung der einzelnen Theater (oben II 3) so die jetzt daraus zu ziehenden Schlüsse auf Zuverlässigkeit keinen Anspruch machen. Sie zu ziehen habe ich aber deshalb nicht unterlassen wollen, weil ich meine, dass auch ein vorläufiger Abschluss seinen Nutzen hat, Ziel und Weg genauer kennen lehrt. Dass ich mich unter so bewandten Umständen der grössten Kürze zu befleissigen habe, ist selbstverständlich. Ich glaube dieser Forderung am besten zu entsprechen, wenn ich die bei der Beschreibung gemachten Beobachtungen bloss übersichtlich zusammenstelle.

a) Länge des gesammten Bühnengebäudes.

Hier ist zwischen griechischen und römischen Theatern, bzw. Odeen zu unterscheiden. In den griechischen Theatern ist für die Skenenlänge entweder dieselbe Grundfigur wie für den Zuschauerraum massgebend gewesen (ich nenne sie einfach Grundfigur) oder in stellvertretender Weise eine andere, eine quadratische (ich nenne sie die Bühnengrundfigur). Die Skenenlänge in den griechischen Theatern hat sechsmal sicher soviel betragen als eine Seite der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur und ein Durchmesser des Urkreises zusammen, und zwar in den Theatern zu Hierapolis 8 (I 12) $= s_3 + 2r$, zu Side 16 (I 3) $= s_6 + 2r$, zu Myra 22 (I 4) $= s_6 + 2r$, zu Termessos maj. 23 (A 1) $= s_5 + 2r$, zu Jasos 40 (I 9) $= s_4 + 2r$ und zu Kadyanda 49 (A 6) $= s_8 + 2r$; zweifelhaft ist die Länge des Bühnengebäudes zu Oinoanda 27 (A 7) $= s_{20} + 2r$? vgl. oben S. 48 und S. 82. Stellvertretender Weise beträgt die Skenenlänge soviel als eine Seite der Bühnengrundfigur (Quadratseite) und ein Durchmesser zusammengenommen in vier, höchstens vielleicht fünf Theatern: zu Kibyra 12 (A 9), Epidauros (oben II 2), Pinara 36 (A 5) und Athen (oben II 1) $= s_4 + 2r$, dann zu Patara 37 (I 5) $= s_4 + 2r$? Nur zwei Theater weichen ab und zeigen mehr römischen Typus, und zwar die, welche wir oben (III 1 Schluss) als Odeen bezeichnet haben und die als solche nicht ins Gewicht fallen. Das eine, das Odeon zu Knidos 41 (I 7), hat eine Skenenlänge von zwei Seiten der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur $= 2\,s_4$ und das andere, zu Rhodiopolis 24 (A 2), hat eine Skenenlänge von zwei Durchmessern des Urkreises $= 4r$.

Von den römischen Theatern folgen in Bezug auf die Skenenlänge vier der griechischen Regel. Drei haben die Skenenlänge gleich einer Seite der Grundfigur und Durchmesser, nämlich das Theater zu Faleria 14

(II 15) = $s_3 + 2r$, das Odeon des Herodes Attikos zu Athen 42 (I 26) = $s_4 + 2r$ und das Theater zu Arausio 45 (II 19) = $s_4 + 2r$, und nur eins hat stellvertretender Weise eine Skenenlänge von einer Quadratseite (statt Grundfigurseite) + Durchmesser, das Theater zu Herculaneum 6 (II 18). Die übrigen römischen Theater haben, wenn wir von der Anlage zu Calama 39 (A 21), wo die *Seitenräume* über zwei Durchmesser hinausgehen, und dem Theater zu Cuiculum 38 (A 20) wegen der Seltsamkeit absehen, durchweg, wie es scheint, zwei Durchmesser als Länge des Bühnengebäudes. Vgl. Zusatz 1.

Bezeichnen wir die gewöhnliche griechische Skenenlänge (Grundfigurseite + Durchmesser) mit $s_x + 2r$, die stellvertretende (Quadratseite + Durchmesser) mit $s_4 + 2r$ und die römische (zwei Durchmesser) mit 4r, so erhalten wir folgende Tabelle:

Skenenlänge	= $s_x + 2r$	$s_4 + 2r$	4r	unregelm.
griech. Theater 14	= 6 (7?)	4, bzw. 5	1	1 (= 2 s_4)
röm. Theater 18	= 3	1	12	2
insgesammt 32	= 9 (10?)	5, bzw. 6	13	3

b) *Bühnenhinterwand.* Die Bühnentiefe ist gleich dem Abstand der Bühnenhinterwand (scaenae frons) von der Bühnenvorderwand (finitio proscaenii). Nach Vitruv ist die Bühnenhinterwand im römischen Theater durch eine mit der Bühne gleichlaufende Dreieckseite, also eine Sehne des Urkreises, und im griechischen Theater durch eine Tangente desselben bestimmt. In den Ueberresten ist ein solcher prinzipieller Unterschied nicht vorhanden. Im Gegentheil ist in der Mehrzahl sämmtlicher, der griechischen und römischen, Theater die Tangente massgebend für die Lage der Bühnenhinterwand gewesen, in neunzehn von zweiunddreissig, in neun von



vierzehn griechischen und in zehn von achtzehn römischen Theatern.

Genau zusammenfallend mit der Tangente scheint die Bühnenhinterwand zu sein in den griechischen Theatern zu Myra 22 (I 4), Oinoanda 27 (A 7), Patara 37 (I 5), Knidos (Odeon) 41 (I 7), Kadyanda 49 (A 6) und ungefähr zusammenfallend (etwas weiter vom Urkreise abstehend) in den Theatern zu Athen (oben II 1), Epidauros (oben II 2), Termessos maj. 23 (A 1) und Side 16 (I 3). Durch die Tangente bestimmt ist die Lage der Bühnenhinterwand in den römischen Theatern zu Herculaneum 6 (II 8), Saguntum 13 (II 20), Faleria 14 (II 15), Calama 39 (A 21), Tusculum 48 (II 11), im O. (T*) zu Otricoli 5 (II 14) und in den Odeen zu Tibur 15 (II 13), bei Neapel 29 (II 9B), zu Pompeji 33 (II 7B) und zu Athen 42 (I 26).

In den übrigen Theatern, wo die Bühnenhinterwand mit einer Sehne des Urkreises zusammenfällt, pflegt diese Sehne durch die Grundfigur bestimmt zu sein, d. h. entweder durch die für Zuschauerraum und Bühnengebäude zusammen oder für das Bühnengebäude allein (Quadrate) massgebende Grundfigur, und zwar in der Weise, dass die Bühnenhinterwand mit der der Bühne zunächst liegenden und ihr parallelen Seite der Grundfigur oder der Bühnengrundfigur (Quadratseite) zusammenfällt.

Ein Zusammenfallen der Bühnenhinterwand mit der Grundfigurseite findet statt in den römischen Theatern zu Pola 3 (A 17) = s_3, Juliobona 10 (II 18) = s_3, Arausio 45 (II 19) = s_4 und auch wohl zu Nora 30 (A 18) = s_5. Näher dem wagrechten Durchmesser als die entsprechende Grundfigurseite liegt die Bühnenhinterwand in den Theatern zu Eugubium 25 (II 16) und Cuiculum 38 (A 20),

und unsicher ist die Lage der Bühnenhinterwand in den Theatern zu Rom 2 (A 14) und 4 (II 12B).

Aehnlich ist es in den griechischen Theatern. Die Bühnenhinterwand fällt zusammen mit einer Seite der für Zuschauerraum und Skene zugleich massgebenden Grundfigur in dem Theater zu Jasos 40 (I 9) = s_4 und wohl auch in dem zu Rhodiopolis 24 (A 2) = s_5? sie fällt zusammen mit einer Seite der Bühnengrundfigur im Theater zu Kibyra 12 (A 9), sie fällt mit keiner Grundfigurseite zusammen in den Theatern zu Hierapolis 8 (I 12) und Pinara 36 (A 5).

Bei der folgenden tabellarischen Zusammenstellung der angegebenen Beobachtungen bringe ich die nachstehenden Abkürzungen in Anwendung. Durch T oder ca. T bezeichne ich das Zusammenfallen der Bühnenhinterwand mit der Tangente oder einer etwas weiter rückwärts vom Urkreis abstehenden Parallelen, durch s_x das Zusammenfallen der Bühnenhinterwand mit einer Seite der für Zuschauerraum und Bühne gleichmässig bestimmenden Grundfigur und mit s_4 das Zusammenfallen der Bühnenhinterwand mit einer Seite der Bühnengrundfigur.

Bühnenhinterwand		= T od. ca. T	s_x	s_4	unregelm.	?
griech. Theater	14	= 9 (5 + 4)	2	1	2	—
römisch. „	18	= 10	4	—	2	2
insgesammt	32	= 19	6	1	4	2

c) Bühnenvorderwand. Sie ist in den griechischen Theatern selten zu erkennen, vermuthlich weil die Bühne vielfach oder meist aus Holz hergestellt war; wo sie aber festzustellen ist, fällt sie zusammen mit einer Seite der Grundfigur oder, bei zwei Grundfiguren, der Bühnengrundfigur (Quadratseite). Nach meinen Beobachtungen ist das erstere der Fall in dem Theater zu

Side 16 (I 13) und ungefähr auch im Theater zu Myra 22 (I 4) = s_6 und im Theater zu Termessos maj. 23 (A 1) = s_5 (Grundfiguren Sechsecke und Fünfecke); das letztere tritt ein im Theater zu Patara 37 (I 5), wo die Bühnenvorderwand nicht mit einer Siebeneckseite sondern mit einer Quadratseite (?) zusammenfällt. Das Theater zu Epidauros (oben II 2) gewährt die einzige Abweichung. Es ist nämlich hier nicht, wie wir nach Analogie der Skenenlänge erwarten, die Bühnengrundfigur für die Lage der Bühnenvorderwand bestimmend gewesen, sondern die Hauptgrundfigur = s_5. Aber immerhin war es eine Grundfigur, sodass die Abweichung nicht als prinzipiell angesehen werden kann.

Anders ist die römische Art. In den römischen Theatern fällt die Bühnenvorderwand mit dem wagrechten Durchmesser zusammen oder nähert sich ihm wenigstens ganz beträchtlich. Das erstere glaube ich deutlich wahrzunehmen in den Anlagen zu Eugubium 25 (II 16), bei Neapel 29 (II 9B), zu Athen (Odeon) 42 (I 26) und Tusculum (Odeon) 48 (II 11). Näheres über die Bühnenvorderwand im Zusatz 2.

d) Seitliche Bühnengrenzen. Ausführlich besprochen im Zusatz 3.

e) Thüren in der Bühnenhinterwand. Ihr Verhältnis zu dem übrigen Bau ist nach dem vorliegenden Material am allerschwierigsten zu bestimmen. Ich habe deshalb von Anfang an darauf verzichtet, selbst nur eine vorläufige Regel feststellen zu wollen. Indessen möchte ich doch auch nicht ganz unerwähnt lassen, was sich uns im Laufe der Untersuchung gelegentlich ergeben hat. Wir haben gefunden, dass die Thüren der Bühnenhinterwand im Theater zu Myra 22 (I 4) durch Halbirungslinien von Sechseckwinkeln, dass sie im Theater zu Termessos maj. 23 (A 1) durch Halbirungslinien von

Fünfeckswinkeln und dass sie im Theater zu Pinara 36 (A 5) durch Halbirungslinien von Quadratwinkeln bestimmt waren. Dies deutet darauf hin, dass in den griechischen Theatern für die Lage der Bühneneingänge die Richtung der Winkel der Grundfigur, bzw. (im Theater zu Pinara) der Bühnengrundfigur massgebend war.

Zum Theil ist das gleiche in den römischen Theatern der Fall. Im Theater zu Eugubium 25 (II 16) nämlich werden die Maueröffnungen der Bühnenhinterwand durch die Halbirungslinien von Fünfeckswinkeln angegeben und im Odeon zu Athen 42 (I 26) durch die Halbirungslinien von Quadratwinkeln, und ähnlich sind durch Halbirung, bzw. durch Doppelhalbirung des Quadranten (Bühnengrundfigur in diesem Falle) die Maueröffnungen im Theater zu Otricoli 5 (II 14) bestimmt. Zum Theil werden aber auch die Thüren der Bühnenhinterwand in den römischen Theatern durch senkrecht zum wagrechten Durchmesser an den Urkreis gezogene Tangenten getroffen, so in den Theatern zu Herculaneum 6 (II 8) und Faleria 14 (II 15) und im Odeon zu Pompeji 33 (II 7B). Mehr über e im Zusatz 4.

Dritter Abschnitt.

Die allgemeine Regel.

(Vgl. Fig. 5.)

Als Zusammenfassung unserer Beobachtungen bleibt uns jetzt noch übrig die für die Konstruktion der griechischen und auch der römischen Theater im Allgemeinen giltige Regel aufzustellen. Die früher gemachten Einschränkungen wollen wir der Kürze wegen nicht

wiederholen; sie bleiben aber in Geltung. Wir beginnen mit der Konstruktion des griechischen Theaters.

1. Grundriss des griechischen Theaters.

A. Urkreis; Grundfigur. Man beschreibt einen Kreis, den Urkreis, zieht einen Durchmesser in derselben Richtung, in der die Bühne sich erstrecken soll, den wagrechten Durchmesser, verlängert ihn etwas nach beiden Seiten und zeichnet dann als Grundfigur in den Urkreis ein regelmässiges Vieleck oder mehrere gleichartige regelmässige Vielecke unter gleichem Abstand der Ecken so ein, dass eine Vieleckseite in der Nähe der anzulegenden Bühne dieselbe Richtung wie diese erhält.

[Die eingezeichneten Grundfiguren sind sehr verschieden. Am beliebtesten sind Sechsecke und Dreiecke; wir finden sie elfmal in zweiunddreissig Theatern (über $^1/_3$), fünfmal je drei und einmal vier Sechsecke, dann dreimal je sechs, einmal zwölf und einmal drei Dreiecke; aber vier Dreiecke, die beliebteste Grundfigur in den römischen Theatern, kommen in den griechischen gar nicht vor: vgl. S. 94 ff. Nach Sechsecken und Dreiecken sind Fünfecke und Zehnecke am öftesten zur Anwendung gekommen (über $^1/_5$), zweimal je zwei, zweimal je vier und einmal drei Fünfecke und zweimal je ein Zehneck: vgl. S. 100 ff. Gleich oft sind Quadrate und Achtecke verwerthet worden (über $^1/_5$), viermal je vier und zweimal je drei Quadrate und einmal zwei Achtecke: vgl. S. 104 ff. Es könnte zwar zufällig sein, aber trotzdem will ich als vielleicht nicht uninteressant anmerken, was ich in Betreff der von uns besprochenen Theater Kariens und Lykiens beobachtet habe: In den karischen Theatern kommen nur Quadrate als Grundfiguren vor, in den lykischen dagegen alles andere, nur keine Quadrate; zwei Achtecke allerdings im Theater

zu Kadyanda 49 (A 6). Selten sind Siebenecke und Vierzehnecke ($^1/_8$), zweimal je ein Vierzehneck und zweimal je zwei Siebenecke: vgl. S. 102 ff.; am seltensten, nur dreimal vorkommend ($^1/_{10}$) ist ein Zweiundzwanzigeck oder Elfeck: vgl. S. 108.]

Ba. Grenzen des Zuschauerraumes. Die Bühnengrenzen des Zuschauerraumes (Abschlussmauern nach der Bühne zu, Analemmata) werden gebildet durch diejenigen zwei durch die Ecken der Grundfigur hindurchgehenden Radien des Urkreises, welche, von der Mitte des abzugrenzenden Zuschauerraumes aus gerechnet, jenseits des wagrechten Durchmessers zuerst mit diesem konvergiren. [Grundsätzliche Abweichungen von dieser Regel sind nicht vorhanden; nur einmal in siebzehn Fällen ist eine augenfällige, aber begründete Ausnahme wahrzunehmen: vgl. S. 117 f. Möglicherweise ist jedoch dreimal in zwanzig Fällen ungenaue Befolgung der Regel zuzugeben: vgl. S. 123 f.]

Die Orchestragrenze oder untere Begrenzung des Zuschauerraumes, welche die beginnende Steigung der Zuschauersitze markirt, ist durch den Theil der Urkreislinie gegeben, welcher von der Mitte des Zuschauerraumes aus auf beiden Seiten bis zu den Bühnengrenzen (Analemmata) geht, und die obere Grenze des Zuschauerraumes (*κατατομή*) ist eine grössere konzentrische Kreislinie von verhältnismässig gleicher Ausdehnung. [Der Abstand der oberen und der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes ist von uns nicht in Betracht gezogen worden; er wird wohl schwerlich einer allgemeinen Regel gefolgt sein, denn wenn auch die Möglichkeit eines geordneten Verhältnisses zur Grundfigur in manchen, vielleicht sogar in vielen Theatern nicht zu bestreiten sein dürfte, so sind doch wohl für seine Grösse meist nur äussere Umstände massgebend gewesen. —

Abweichungen der oberen und unteren Grenze des Zuschauerraumes von der strengen Kreislinie sind äusserst selten, soweit nach den Wieselerschen Tafeln darüber zu urtheilen ist. Wenn wir, wie billig, die Ausnahmen, welche die bedeckten, also besondere Massnahmen erfordernden, Odeen gewähren, gar nicht mitzählen und von einigen unwesentlichen Dingen absehen, so finden wir eine Abweichung von der Kreislinie in der oberen Grenze des Zuschauerraumes nur einmal im Theater bei Xanthos 11 (A 4): vgl. S. 81; aber vielleicht ist auch diese Anlage als ein Odeon anzusehen. Von den römischen Theatern hat, nebenbei bemerkt, nur das Theater zu Juliobona 10 (II 18) eine ähnliche Abweichung in der oberen Grenze des Zuschauerraumes. — Abgesehen von der soeben erwähnten Anlage bei Xanthos hat unter den von uns besprochenen siebzehn rein griechischen Theatern in der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes keins eine auf den Wieselerschen Tafeln wenigstens erkennbare Abweichung von der strengen Kreislinie. Nach Dörpfeld ist eine geringe Abweichung im polykletischen Theater zu Epidauros vorhanden: vgl. S. 54 f. Eine in Tangenten übergehende untere Begrenzung des Zuschauerraumes scheinen mehrere umgebaute griechische Theater zu haben, sicher hat sie das Theater zu Pompeji 31 (II 7 A). Für die griechische Regel fallen diese Abweichungen selbstverständlich nicht ins Gewicht und ebenso wenig für die römische; man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man sie als eine Art von Kompromiss ansieht. — Markirt wird die beginnende Steigung des Zuschauerraumes durch den Urkreis insofern, als dieser an der Vorderkante der untersten Treppenstufen im Zuschauerraum entlang geht. Als Ausnahme von dieser Regel konnte bisher in zweiunddreissig hierfür massgebenden griechischen und römischen Thea-

tern nur der Urkreis eines Theaters festgestellt werden: vgl. S. 132. Eigentliche Zuschauersitze innerhalb des Urkreises finden sich nicht in rein griechischen Theatern, sondern nur in römischen oder in römischer Zeit umgebauten griechischen: vgl. S. 131. Denn als eigentliche Zuschauersitze können die vom Urkreis eingeschlossenen Sesselreihen im dionysischen Theater Athens (S. 43) und im polykletischen zu Epidauros (S. 58) nicht gerechnet werden; zudem ist doch wohl auch die Vermuthung, dass diese Thronsessel eine Zuthat späterer Zeit sind, nicht allzukühn, wenn schon nach den bis jetzt vorliegenden Berichten insbesondere im athenischen Dionysostheater die Beschaffenheit und die bauliche Verbindung des Materials nicht gerade hierfür zu sprechen scheinen.]

Bb. Gliederung des Zuschauerraumes. Je nach der Grösse des Abstandes der unteren und oberen Begrenzung des Zuschauerraumes wird dieser entweder gar nicht getheilt oder durch einen oder zwei mit den genannten Grenzen konzentrische Kreislinien von verhältnismässig gleicher Länge in zwei, bzw. drei Theile (Stockwerke) zerlegt. Diese Kreislinien bezeichnen Umgänge (*διαζώματα*, praecinctiones). [Ebenso wenig wie betreffs des Abstandes der unteren und oberen Begrenzung des Zuschauerraumes wird in Bezug auf die Grenzen der Stockwerke ein bestimmtes Verhältnis regelmässig beachtet worden sein. Die räumlichen Umstände, die Zahl der Besucher und dergleichen waren ja fast überall verschieden und liessen eine feste Regel nicht aufkommen. Ich habe deshalb nach dieser Richtung hin so gut wie gar keine Messversuche angestellt.]

Die durch die Ecken der Grundfigur hindurchgehenden und den auf die eben besprochene Weise abgegrenzten Zuschauerraum schneidenden Radien des Ur-

kreises bezeichnen die Lage der Treppen des Unterstocks und meist auch des Oberstocks, bzw. zweiten und dritten Stocks; [zuweilen sind im oberen Theile des Zuschauerraumes ausserdem noch Treppen mitten zwischen den durch die Radien bestimmten gelegen, zuweilen die ersteren allein]. Der Lage der Treppen entsprechend sind die durch sie abgegrenzten Theile (*κερκίδες*, cunei, Keile) des Unterstocks und ebenso die des zweiten, bzw. dritten Stocks einander gleich. [Auf das zweite, bzw. dritte Stockwerk habe ich in Rücksicht auf die radiale Gliederung ein besonderes Augenmerk nicht gehabt, weil es mir schien, als ob die Baumeister auch hier mehr besonderen Umständen Rechnung getragen als eine bestimmte Regel befolgt haben. Soviel ist aber jedenfalls sicher, dass Vitruvs Vorschriften über die Theateranlagen weder in den griechischen noch in den römischen Theatern von massgebender Bedeutung gewesen sind. Ein Blick auf die Wieselerschen Tafeln belehrt uns darüber hinreichend; ausserdem wolle man vergleichen, was ich oben S. 114 angemerkt habe. Hier sei nur noch kurz das wiederholt, was in Bezug auf die radiale Gliederung des Unterstocks früher festgestellt worden ist. Wegen der unregelmässigen Lage der Analemmata (Bühnengrenzen) sind in einem Theater und ausserdem vielleicht noch in drei Theatern die Endkeile den übrigen Keilen nicht gleich: vgl. S. 117 und 123. Dies bedeutet eine Ausnahme in siebzehn Fällen, bzw. vier Ausnahmen in zwanzig Fällen. Noch günstiger würde das Verhältnis der Ausnahmen zur Regel wohl sicher sein, wenn in den übrigen griechischen Theatern die ursprünglichen Abschlussmauern erhalten wären: vgl. S. 124 f.]

C. Bühnengebäude. Die für den Zuschauerraum massgebende Grundfigur ist in der Regel auch für

die Skene bestimmend. Ihre Stelle vertritt zuweilen eine quadratische Grundfigur entweder ganz oder zum Theil. In letzterem Falle sind zwei Grundfiguren vorhanden, die den Zuschauerraum gliedernde, die Hauptgrundfigur, und die, welche die Bühnenanlage regelt, die Bühnengrundfigur. [Unter vierzehn einigermassen berücksichtigenswerthen griechischen Theateranlagen finden wir sechs bis sieben, wo nur eine Grundfigur für die Bühnenanlage massgebend gewesen ist, und vier bis fünf, wo noch eine zweite ganz oder theilweise bestimmend gewesen ist; nur zwei Odeen folgen mehr der römischen Art: vgl. S. 133 ff. Soweit vorläufig ein Urtheil gestattet ist, hat die Bühnengrundfigur die Bühnenanlage einmal (Patara) durchweg geregelt, einmal (Epidauros) nur zum Theil: vgl. S. 133, 135, 137.]

Für die Konstruktion des Bühnengrundrisses ist es nützlich, wenn auch nicht gerade nöthig, noch zwei Kreisbögen zu schlagen, beide mit dem Radius des Urkreises, zuerst den einen und dann den andern Endpunkt des wagrechten Durchmessers als Mittelpunkt genommen. Als Ausgangspunkt jedes der beiden Bögen ist ein Punkt der dem entsprechenden Mittelpunkt zunächst gelegenen Bühnengrenze des Zuschauerraumes (Analemma) anzunehmen oder nach Vitruvs wahrscheinlicher Konstruktion ein beliebiger Punkt des dem entsprechenden Mittelpunkte zunächst gelegenen Zwischenraumes zwischen Zuschauerraum und Skene (intervallum, Orchestraeingang). Von diesem Ausgangspunkte aus ist jeder Bogen nach dem anzulegenden Proscenium zu (durch die seitlichen Skenenräume hindurch) bis zu der ihm erreichbaren senkrecht zur Bühnenanlage gezogenen Tangente des Urkreises zu schlagen. [Die Begründung dieser Konstruktion findet sich oben I 4 S. 30 f. Vgl. auch Zusatz 3.]

a) Grenzen des Skenenvorderraumes. Die den gesammten Skenenraum in zwei Hälften scheidende grosse Längsmauer, die hintere Bühnengrenze (Bühnenhinterwand oder, in Rücksicht auf den Skenenhinterraum, die Skenenfront, scaenae frons) wird gebildet durch die mit dem wagrechten Durchmesser in gleicher Richtung laufende Berührungslinie des Urkreises (wagrechte Tangente) oder stellvertretender Weise durch die ebenso laufende und der Bühne zunächst liegende (wagrechte) Seite der Grundfigur, bzw. der Bühnengrundfigur. [In vierzehn griechischen Theatern fällt die Bühnenhinterwand fünfmal genau, viermal nicht ganz mit der wagrechten Tangente zusammen, dreimal mit der wagrechten Seite der Grundfigur (zweimal) oder Bühnengrundfigur (einmal) und zweimal mit einer, wie es scheint, durch die Grundfigur nicht bestimmten Sehne: vgl. S. 135 f.]

Die Mitte der vorderen Grenze des Skenenvorderraumes (Bühnenvorderwand, finitio proscaenii) ist gegeben durch die wagrechte Seite der Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur oder stellvertretender Weise durch eine parallele dem wagrechten Durchmesser näher liegende Sehne des Urkreises. [Die Lage der Bühnenvorderwand ist viermal durch die wagrechte Seite der Grundfigur, einmal durch die der Bühnengrundfigur bestimmt; in den neun übrigen Fällen aber gar nicht oder nicht genau zu erkennen: vgl. S. 136 f. In den Fällen, wo die Bühnenhinterwand in stellvertretender Weise mit der wagrechten Seite der Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur zusammenfiel, musste natürlich die Bühnenvorderwand durch eine dem wagrechten Durchmesser näher liegende Sehne des Urkreises angegeben werden; das Verhältnis dieser Sehne zur Grundfigur bleibt aber vorläufig dunkel: vgl. Zusatz 2.]

Seitlich abgeschlossen wird der Skenenvorderraum durch Mauern, bzw. Pfeiler und Thüren; ihr Abstand

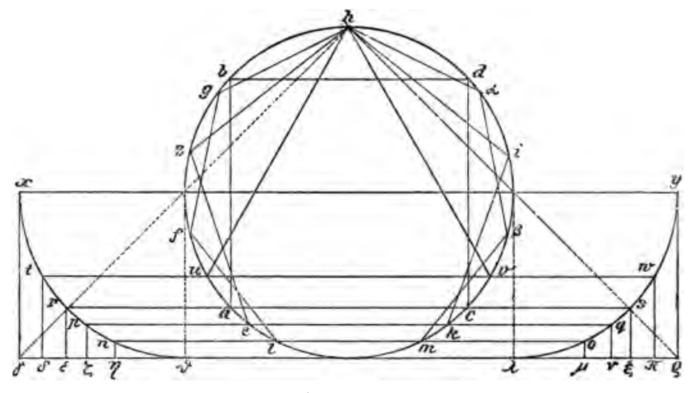
(= Skenenlänge), also ihre Lage, wird bestimmt durch Verlängerung der wagrechten Seite der Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur nach beiden Seiten um je einen Halbmesser des Urkreises, mit anderen Worten, durch Verlängerung dieser Seite bis zu den Kreisbögen, deren Mittelpunkte die Endpunkte des wagrechten Durchmessers sind. [Die Skenenlänge ist gleich Grundfigurseite und Durchmesser in sechs, höchstens vielleicht sieben Theatern und gleich Bühnengrundfigurseite + Durchmesser in vier oder in fünf Theatern. Eine Ausnahme machen von vierzehn Theateranlagen zwei Odeen, in denen die Skenenlänge einmal gleich zwei Durchmessern wie in den römischen Theatern ist und einmal gleich zwei Grundfigurseiten: vgl. S. 133.]

b) Gliederung des Skenenvorderraumes; Bühne. Durch senkrecht zur Bühne gezogene Tangenten des Urkreises, bzw. durch diesen nahe liegende parallele Linien wird der Skenenvorderraum in drei Theile geschieden, in einen mittleren Theil meist von der Länge eines Durchmessers des Urkreises (die eigentliche Bühne, proscaenium) und in zwei Seitenräume, meist je einer Halbseite der Grundfigur lang. Diese Gliederung tritt jedoch nur in den älteren griechischen Theateranlagen ein; in den jüngeren ist der Skenenvorderraum ungetheilt als Bühne (proscaenium) verwendet worden. [Die Frage nach den seitlichen Grenzen der eigentlichen Bühne habe ich im dritten Zusatz zu lösen versucht. Das polykletische Theater zu Epidauros ist doch wohl mit Recht als massgebend angesehen worden; das dionysische Theater zu Athen gab uns mehrfach Handhaben, während wir in den übrigen nur einzelne oder gar keine Anzeichen fanden. Genau durch senkrechte Tangenten des Urkreises scheint die Theilung des Skenenvorderraumes vorgenommen worden zu sein

in fünf Theatern; in zwei Theatern ist der Abstand der seitlichen Bühnengrenzen etwas grösser und in einem etwas kleiner als ein Durchmesser des entsprechenden Urkreises; vier Theater geben keinen Anhalt, und zwei Theater aus jüngerer Zeit haben einen ungetheilten Skenenvorderraum.]

Die Bühne im älteren griechischen Theater hat zwei offene Seiteneingänge und drei Thüren in der Bühnenhinterwand, die des jüngeren griechischen Theaters dagegen statt der Seiteneingänge zwei Thüren mehr in der Bühnenhinterwand. Die Lage der Hauptthür (der mittleren oder mittelsten) ist durch den senkrecht auf der Bühnenhinterwand stehenden Radius des Urkreises bestimmt, die der Nebenthüren (der nächsten rechts und links von der Hauptthür) durch die zwei Radien des Urkreises, welche durch die dem senkrechten Radius zunächst, bzw. zweitnächst gelegenen Ecken der Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur hindurchgehen. [In Bezug auf die seitlichen Bühneneingänge ist das Nöthige im dritten Zusatz bemerkt worden, in Bezug auf das Uebrige ist der vierte Zusatz zu vergleichen. Von der Regel über die Hauptthür giebt es unter sieben hier einschlägigen Theatern nur eine Ausnahme und von der über die Nebenthüren auch nur eine, die noch dazu kaum zu rechnen ist, da die römische Regel in dem fraglichen Theater Platz gegriffen haben kann. In den sechs übrigen Theatern sind viermal die zwei dem senkrechten Radius zunächst gelegenen Ecken der Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur bestimmend gewesen, zweimal die zweitnächst liegenden, weil die nächstliegenden einen zu geringen Thürabstand verursacht hätten. Dreimal waren in den sieben Theatern zwei Grundfiguren vorhanden; zweimal war die Bühnengrundfigur, einmal die Hauptgrundfigur für die Lage der Thüren massgebend.]

D. Beispiele. Vgl. Fig. 5. Die Konstruktion des Zuschauerraumes ist so einfach, dass ich wohl darauf verzichten darf, Beispiele vorzuführen. Nicht ganz so einfach ist die der Skene, und deshalb habe ich versucht vier verschiedene Konstruktionen durch Zeichnung klarzumachen. Da es mir aber hierbei zugleich darauf ankam, die Allgemeingiltigkeit der Regel deutlich hervortreten zu lassen, habe ich, um die Vergleichung zu erleichtern, die vier Konstruktionen auf einer Figur herzustellen mich bemüht. Nothwendig war hierbei der Uebersichtlichkeit wegen die Beschränkung auf nur je ein regelmässiges Dreieck, Viereck (Quadrat), Fünfeck und Siebeneck als Grundfigur, was in Wirklichkeit in



Figur 5.

den griechischen Theatern niemals geschehen ist. Die unvermeidliche Folge dieser Beschränkung war der Uebelstand, dass auf die figürliche Angabe der Lage der Thüren in der Bühnenhinterwand verzichtet werden musste.

Für alle vier Konstruktionen gemeinsam ist der Urkreis, der (bis x und y) verlängerte wagrechte Durchmesser des Urkreises, die mit diesem Durchmesser gleichlaufende Tangente des Urkreises ($\gamma\varrho$ = Längsrichtung

der Bühne), die zwei diese Linie (in Punkt ϑ und λ) senkrecht treffenden Tangenten des Urkreises und die zwei Kreisbögen (xϑ und yλ), welche die Endpunkte des wagrechten Durchmessers als Mittelpunkte und mit dem Urkreise den gleichen Radius haben. Zeichnen wir nun in den Urkreis ein regelmässiges Dreieck (uhv), Viereck (Quadrat abdc), Fünfeck (ezhik) und Siebeneck (lfgh$\alpha\beta$m) so ein, dass je eine Seite der genannten Vielecke möglichst nahe der anzulegenden Bühne mit dieser die gleiche Richtung erhält (Dreieckseite uv, Quadratseite ac, Fünfeckseite ek und Siebeneckseite lm, alle gleichlaufend mit dem wagrechten Durchmesser und der wagrechten Tangente), verlängern wir dann jede dieser Linien bis zu den beiden Kreisbögen (uv bis t und w, ac bis r und s, ek bis p und q und lm bis n und o) und fällen wir von den Endpunkten dieser verlängerten Linien senkrechte Linien auf die wagrechte Tangente (tδ und wπ, rε und sξ, pζ und qν, nη und oμ), dann haben wir vier Grundrisse auf einer Figur vereinigt. Es ist uns dann nämlich mit der wagrechten Tangente $\gamma\varrho$ für alle vier Grundrisse die Lage der den Vorderraum des Bühnengebäudes nach hinten abschliessenden Bühnenhinterwand oder scaenae frons gegeben, mit der gleichlaufenden Dreieckseite uv, Quadratseite ac, Fünfeckseite ek und Siebeneckseite lm die Bühnenvorderwand oder finitio proscaenii jedes Grundrisses, mit den Kreisbögen xϑ und yλ oder vielmehr mit den bis zu diesen Kreisbögen verlängerten Vieleckseiten tw, rs, pq und no die Skenenlänge jedes Grundrisses, oder was dasselbe sagen will, mit den von den Endpunkten der verlängerten Vieleckseiten auf die wagrechte Tangente gefällten senkrechten Linien tδ und wπ, rε und sξ, pζ und qν und nη und oμ die seitlichen Skenengrenzen und endlich mit den auf ϑ und λ auftreffenden senkrechten Tangenten des Urkreises

die Zerlegung des so begrenzten Skenenvorderraumes in drei Theile, von denen der mittelste die eigentliche Bühne oder das proscaenium bildet, die beiden andern aber Seitenräume mit Treppen. (So wenigstens im älteren griechischen Theater; das jüngere ist ähnlich dem römischen und wird hier nicht berücksichtigt.) In den einzelnen Grundrissen sind demnach folgende Grenzen und Theile des Skenenvorderraumes zu unterscheiden:

1. Dreieck uhv als Grundfigur. Grenzen des Skenenvorderraumes: nach vorn tw (Dreieckseite und zwei Halbmesser), seitwärts tδ und wπ (die von t und w senkrecht auf die wagrechte Tangente gefällten Linien) und nach hinten $\delta\pi$ (wagrechte Tangente); Gliederung: in der Mitte die eigentliche Bühne (proscaenium), seitlich begrenzt durch die auf ϑ und λ aufstossenden senkrechten Tangenten des Urkreises, nach vorn durch die Mitte von tw (Bühnenvorderwand, finitio proscaenii), nach hinten durch Theil $\vartheta\lambda$ der wagrechten Tangente (Bühnenhinterwand, scaenae frons); auf den beiden Seiten die links und rechts von der eigentlichen Bühne bis zu tδ und wπ reichenden Seitenräume.

2. Quadrat abdc als Grundfigur. Begrenzung des Skenenvorderraumes: nach vorn rs (Quadratseite und zwei Halbmesser), seitwärts rε und sξ (von r und s senkrecht auf die wagrechte Tangente gefällt) und nach hinten $\varepsilon\xi$ (wagrechte Tangente); Gliederung: in der Mitte die eigentliche Bühne, seitlich begrenzt durch die auf ϑ und λ aufstossenden senkrechten Tangenten, nach vorn durch die Mitte von rs (Bühnenvorderwand, finitio proscaenii), nach hinten durch Theil $\vartheta\lambda$ der wagrechten Tangente (Bühnenhinterwand, scaenae frons); ausserdem die links und rechts von der eigentlichen Bühne bis zu rε und sξ reichenden Seitenräume.

3. Fünfeck ezhik als Grundfigur. Grenzen des

Skenenvorderraumes: nach vorn pq (Fünfeckseite und zwei Durchmesser), seitwärts pζ und qν (von p und q senkrecht gefällt auf $\delta\varrho$) und nach hinten $\zeta\nu$ (wagrechte Tangente); Gliederung: in der Mitte die eigentliche Bühne, seitlich begrenzt durch die auf ϑ und λ treffenden senkrechten Tangenten, nach vorn durch die Mitte von pq (Bühnenvorderwand), nach hinten durch Theil $\vartheta\lambda$ der wagrechten Tangente (Bühnenhinterwand); auf den beiden Seiten die links und rechts von der eigentlichen Bühne bis pζ und qν reichenden Seitenräume.

4. Siebeneck lfgh$\alpha\beta$m als Grundfigur. Grenzen des Vorderraumes der Gesammtanlage: nach vorn no (Siebeneckseite + zwei Halbmesser), seitwärts nη und oμ (von n und o senkrecht gefällt auf $\gamma\varrho$) und nach hinten $\eta\mu$ (wagrechte Tangente); Gliederung: in der Mitte die eigentliche Bühne, seitlich begrenzt durch die auf ϑ und λ aufstossenden senkrechten Tangenten, nach vorn durch die Mitte von no (Bühnenvorderwand) und nach hinten durch Theil $\vartheta\lambda$ der wagrechten Tangente (Bühnenhinterwand); auf den beiden Seiten nach links und rechts von der eigentlichen Bühne bis nη und oμ reichende Seitenräume.

Die verschiedene Bühnentiefe (Abstand der Bühnenvorderwand von der Bühnenhinterwand) besonders in der ersten (= wπ) und in der letzten Konstruktion (= oμ) wird vielleicht ein und dem andern Leser auffällig sein. Allein man wolle bedenken, dass wir bei unsern Beispielen schon der zeichnerischen Darstellbarkeit wegen die entgegenstehendsten Formen wählen mussten und dass thatsächlich kein griechisches Theater eine so grosse oder so geringe Bühnentiefe gehabt hat wie auf unserer Figur. Denn in den Fällen, wo Dreiecke als Grundfigur zur Anwendung gelangten — so in den Theatern zu Hierapolis 8 (I 12) und Kibyra 12 (A 9)

und auch in dem (freilich umgebauten: S. 124) Theater zu Aspendos 9 (I 16) — ist als Bühnenhinterwand nicht die Tangente, sondern eine Sehne bestimmt worden, so dass eine weniger grosse Bühnentiefe sich ergab, als bei der gewöhnlich befolgten Regel zu ermöglichen war; und umgekehrt wird in den Fällen, wo eine Siebeneckseite die Lage der Bühnenvorderwand angab, die Bühnenhinterwand zurückgeschoben, weiter vom Kreise abstehend als die Tangente angelegt worden sein. Beispiele lassen sich allerdings für diese Behauptung nicht vorführen, weil in den hierher gehörenden rein griechischen Theatern die Bühnenvorderwand nicht mehr zu erkennen ist; aber die Berechtigung unserer Folgerung ergiebt sich aus der Vergleichung der Theater des Dionysos zu Athen und des polykletischen zu Epidauros: in beiden ist durch eine geringe Zurückschiebung der Bühnenhinterwand die Bühnentiefe etwas vergrössert worden, die Bühnentiefe, die doch gemäss der Grundfigur schon verhältnismässig gross war, nämlich gleich dem Abstande der Quadratseite von der wagrechten Tangente im dionysischen Theater Athens und gleich dem Abstande der Fünfeckseite von der wagrechten Tangente im Theater des Polyklet zu Epidauros.

2. Grundriss des römischen Theaters.

A. Urkreis; Grundfigur. Beide sind zu zeichnen wie im griechischen Theater. [Die Verschiedenheit der Grundfiguren in den römischen Theatern ist womöglich verhältnismässig noch grösser als in den griechischen; nur fehlen Elfecke, bzw. Zweiundzwanzigecke. Am beliebtesten sind auch hier Sechsecke und Dreiecke (über $1/2$), doch ist die Zahl der eingeschriebenen Sechsecke und Dreiecke eine andere. Während nämlich in den griechischen Theatern dieser Gruppe sechs Dreiecke

und drei Sechsecke überwiegen, achtmal in elf Fällen vorkommen, sind sie in den römischen ganz vermieden; dagegen sind hier in elf von zwanzig Theatern sechsmal je vier Dreiecke zur Anwendung gekommen, die sich in keinem griechischen Theater finden, dann viermal je drei Dreiecke, die nur in einem griechischen Theater sich zeigen, und einmal ein Sechseck: vgl. S. 93 ff. und 120. Nach diesen sind Fünfecke oder Zehnecke am häufigsten ($^1/_5$), einmal zwei Fünfecke, zweimal je ein Fünfeck und einmal ein Zehneck: vgl. S. 102. Auch Quadrate als Grundfiguren kommen vor und zwar dreimal (fast $^1/_7$), einmal zwei, einmal vier und einmal drei Quadrate, die letzteren allerdings in Verbindung mit zwei (nur für die radiale Gliederung des Zuschauerraumes massgebenden) Siebenecken: vgl. S. 104 f. Siebenecke endlich begegnen uns nur in Algier und nur zweimal ($^1/_{10}$), einmal zwei und einmal eins: vgl. S. 104.]

B a. Grenzen des Zuschauerraumes. Die Bühnengrenzen (Analemmata) konvergiren nicht mit dem verlängerten wagrechten Durchmesser, wie es im griechischen Theater geschieht, sondern fallen mit ihm oder einer Parallele desselben zusammen. Sie fallen ohne Ausnahme mit dem verlängerten wagrechten Durchmesser zusammen, wenn die Grundfigur so beschaffen ist, dass zwei von den durch die Ecken der Grundfigur hindurchgehenden Radien des Urkreises sich mit diesem decken. Im andern Falle sind die Bühnengrenzen durch die Verlängerung derjenigen in der Zuschauerhälfte des Urkreises gezogenen Sehne bestimmt, welche die beiden dem wagrechten Durchmesser zunächst gelegenen Ecken der Grundfigur mit einander verbindet; stellvertretender Weise fallen sie auch mit dem verlängerten wagrechten Durchmesser zusammen. [Die Analemmata decken sich in zwanzig römischen Theatern der Grundfigur ent-

sprechend zehnmal mit dem verlängerten wagrechten Durchmesser: vgl. S. 118 f. In den zehn übrigen Theatern fallen sie fünfmal mit einer durch zwei Ecken der Grundfigur hindurchgehenden Sehne des Urkreises zusammen (nur einmal ist diese Sehne auf der Bühnenhälfte des Urkreises zu finden: vgl. S. 120) und viermal stellvertretender Weise mit dem verlängerten wagrechten Durchmesser des Urkreises; ganz ohne erkennbare Rücksicht auf die Grundfigur, bzw. den Urkreis sind die Bühnengrenzen nur einmal angelegt: vgl. S. 121 f. Die nicht selten sich findende Erweiterung des Zuschauerraumes durch Anbringung von Sitzen über den bedeckten Orchestraeingängen (itinera) ist in unserer Formulirung der Regel unbeachtet geblieben.]

Die übrigen Grenzen des Zuschauerraumes gleichen den griechischen bis auf den Umstand, dass sie entsprechend der veränderten Lage der Analemmata kürzer sind. [Die untere Begrenzung des Zuschauerraumes weicht gar nicht und die obere, abgesehen von den Odeen, nur einmal von der genauen Kreislinie ab: vgl. S. 141. Ausnahmen treten bei der unteren Begrenzung des Zuschauerraumes nur ein, wie man wird annehmen dürfen, infolge einer gewissen Verdunkelung der Bedeutung des Urkreises: die Treppenenden zwar blieben durch den Urkreis markirt, aber Zuschauersitze wurden auch innerhalb des Urkreises angebracht: vgl. S. 130 ff. u. 142.]

Bb. Gliederung des Zuschauerraumes. Sie ist dem Grundgedanken nach gleich der des griechischen Zuschauerraumes, nur dass gemäss der Lage der Bühnengrenzen des Zuschauerraumes in der Hälfte der Theater die Endkeile des Unterstocks den übrigen Keilen nicht gleich sind. [In Betreff der konzentrischen Gliederung ist den oben S. 142 f. gemachten Bemerkungen nichts hinzuzufügen, in Betreff der radialen Gliederung bloss

Folgendes: Eine ganz ungewöhnliche radiale Gliederung hat das Odeon des Herodes Attikos 42 (I 26), eine noch eigenthümlichere das von uns unberücksichtigt gelassene Theater zu Alauna in Frankreich bei Wieseler A 19; Ungleichheit der mittleren Keile kommt nur einmal vor: vgl. S. 114. In Bezug auf die Endkeile genügt es auf S. 118 ff. zu verweisen.

C. Das Bühnengebäude. Bestimmend für das Bühnengebäude ist wie im griechischen Theater entweder die für den Zuschauerraum massgebende Grundfigur oder eine andere in den Urkreis eingeschriebene Grundfigur, die Bühnengrundfigur. [Der letztere Fall tritt nur einmal ein, im Theater zu Herculaneum 6 (II 8), denn auch im Odeon des Herodes Attikos 42 (I 26) richtet sich die Bühnenanlage nach den in den Urkreis eingeschriebenen Quadraten, also nach der eigentlichen Grundfigur. Eine halbe Ausnahme von der Regel macht das Theater zu Otricoli 5 (II 14), weil die für die Bühnenanlage massgebende Grundfigur (ein Quadrant) zwar nicht in den Urkreis eingezeichnet, aber doch von ihm abhängig ist.]

a) Grenzen des Skenenvorderraumes. Die Lage der den hinteren und vorderen Raum der gesammten Bühnenanlage scheidenden Mauer (Bühnenhinterwand, scaenae frons) ist dieselbe wie im griechischen Theater. [Anders Vitruv! — Zehnmal ist die Lage der Bühnenhinterwand, wie es scheint, genau durch die wagrechte Tangente angegeben, viermal durch die wagrechte Seite der Grundfigur, zweimal ist sie unregelmässig angelegt und zweimal nicht zu bestimmen: vgl. S. 135 f.]

Die Grenze des Skenenvorderraumes nach dem Zuschauerraume zu (Bühnenvorderwand, finitio proscaenii) hat eine ähnliche Lage wie die Bühnengrenzen des Zuschauerraumes (Analemmata): sie wird bestimmt entweder durch den wagrechten Durchmesser des Urkreises oder

durch diejenige mit ihm gleichlaufende Sehne auf der Bühnenhälfte des Urkreises, welche gleich ist dem grössten Abstand der Ecken der Grundfigur oder Bühnengrundfigur in einer Urkreishälfte. [Diese Regel ist, wie der zweite Zusatz darlegt, ohne Ausnahme. In zwei Theatern ist die Bühnenvorderwand unbestimmbar; in den übrigen sechzehn (ohne das Theater zu Cuiculum, aber mit dem Theater zu Fäsulä) fällt sie mit dem wagrechten Durchmesser zusammen fünfmal sicher und viermal wahrscheinlich; siebenmal mit einer Sehne des Urkreises, die $^4/_9$ (zweimal), $^2/_5$, $^3/_7$, $^4/_{10}$, $^7/_{16}$ oder $^5/_{12}$ von der Peripherie des Urkreises abschneidet, ganz entsprechend dem Abstand der Ecken der Grundfigur oder (einmal) Bühnengrundfigur innerhalb einer Urkreishälfte.]

Die seitlichen Abschlussmauern, bzw. Pfeiler und Thüren des Skenenvorderraumes haben einen Abstand (= Skenenlänge) von zwei Durchmessern des Urkreises oder sind in stellvertretender Weise den griechischen gleich angelegt. [Zweimal ist die Skenenlänge unregelmässig, viermal nach griechischer Weise bestimmt, nämlich dreimal gleich Grundfigurseite + Durchmesser und einmal gleich Bühnengrundfigurseite + Durchmesser, und sonst beträgt sie immer zwei Durchmesser des Urkreises: vgl. S. 133 f.]

b) Bühne (proscaenium). Der gesammte eben abgegrenzte Skenenvorderraum ist im römischen Theater im Gegensatz zum älteren griechischen die Bühne (proscaenium). Diese hat zwei Seiteneingänge, die in den seitlichen Abschlussmauern des Skenenvorderraumes liegen, und drei Thüren in der Bühnenhinterwand. Die Lage der Hauptthür in der Mitte ist wie im griechischen Theater bestimmt, die der Nebenthüren durch den Urkreis, nämlich durch senkrecht auf die Bühnenhinterwand gezogene Tangenten des Urkreises, oder in Stellvertre-

tung durch die Grundfigur, und zwar entweder in griechischer Weise durch die Radien oder übereinstimmend mit der vitruvischen Vorschrift durch die senkrechten Linien, die von den dem senkrechten Radius zunächst gelegenen Ecken der Grundfigur auf die Bühnenhinterwand gezogen werden. [Behandelt sind die hier einschlagenden Fragen im vierten Zusatz. Von zwölf in Berücksichtigung gezogenen Theatern haben nur zwei je sieben Thüren und eins keine in den eigentlichen Seitengrenzen des Skenenvorderraumes. — Durch senkrechte Tangenten sind die Nebenthüren in acht Theatern angegeben, durch Radien in zwei und durch senkrecht von den betreffenden Grundfigurecken nach der Bühnenhinterwand gezogene Linien auch in zwei.]

D. Beispiele. Figur 5 ist eigentlich nur zur Verdeutlichung der griechischen Regel gezeichnet worden, doch kann sie auch für die römische Regel verwerthet werden, wenn man sich auf die gebräuchlichsten Formen beschränkt und wenn man sich die beiden Kreisbögen, die Verlängerungen der Grundfigurseiten und die kleinen Hilfslinien wegdenkt. Wir behalten also den Urkreis, den wagrechten Durchmesser (verlängert auf beiden Seiten um je einen Halbmesser), die wagrechte Tangente (zwei Durchmesser betragend), die senkrechten Tangenten und in den Urkreis als Grundfigur eingezeichnet ein regelmässiges Dreieck, Viereck (Quadrat), Fünfeck und Siebeneck. Hiermit haben wir für alle vier Konstruktionen einen Skenenvorderraum oder eine Bühne von gleicher Lage, gleicher Länge, gleicher Tiefe und mit gleichliegenden Thüren in der Bühnenhinterwand. In allen vier Konstruktionen ist nämlich die Lage der hinteren Grenze (Bühnenhinterwand) gegeben durch die wagrechte Tangente $\gamma\varrho$, die der vorderen Grenze (Bühnenvorderwand) durch den verlängerten wagrechten Durchmesser

xy und die der seitlichen Grenzen durch die Verbindungslinien der Endpnnkte des verlängerten wagrechten Durchmessers und der (zwei Durchmesser betragenden) Tangente $\gamma\varrho$, nämlich $x\gamma$ und $y\varrho$.

So regelmässig ist nun freilich die römische Bühne niemals angelegt worden; denn selbst die regelmässigste römische Anlage, das Odeon zu Pompeji, weicht von unserem Schema ab: nicht der wagrechte Durchmesser des Urkreises giebt die Lage der Bühnenvorderwand an, sondern die parallele Sehne, welche auf der Bühnenhälfte $^4/_{10}$ des Urkreises abschneidet. Wie hier ist überall mindestens eine der früher erwähnten Stellvertretungen zugelassen worden: man hat entweder die Bühnenhinterwand in griechischer Weise weiter vor oder die Bühnenvorderwand weiter zurückgeschoben, oder man hat nach griechischer Weise die Lage der Seitengrenzen des Skenenvorderraumes oder die der Nebenthüren in der Bühnenhinterwand bestimmt, oder man hat eine andere Stellvertretung oder eine Neuerung eingeführt, oder man hat endlich zwei oder mehrere dieser Stellvertretungen zugleich angewendet, so dass eine Uebereinstimmung zweier Theater in Bezug auf die Grenzen und die Gliederung der Bühne ebenso selten, wenn nicht noch seltener, wahrzunehmen ist als in Bezug auf die Gliederung des Zuschauerraumes (S. 115).

Konstruktionen mit solchen Grundfiguren, wie wir sie in unserer Figur gewählt haben, kommen in griechischen Theatern niemals vor, wie oben S. 144 angedeutet worden ist, dagegen in den römischen einmal ein Grundriss mit einem Siebeneck als Grundfigur, im Theater zu Calama 39 (A 21), und sogar zweimal ein Grundriss mit einem Fünfeck als Grundfigur, im Odeon bei Neapel 29 (II 9B) und im Theater zu Nora 30 (A 18). Eine Vergleichung dieser Anlagen mit unserer Figur 5 dürfte

nicht zum Schaden sein. Betrachten wir zunächst das Theater zu Nora; die im ersten Zusatz erwähnte Unregelmässigkeit in den seitlichen Theilen des Prosceniums lassen wir dabei, wie billig, ausser dem Spiele. Die Lage der Bühnenhinterwand des Theaters zu Nora wird wohl auf unserer Figur durch die Fünfeckseite ek angegeben und die der Nebenthüren durch die Punkte ϑ und λ unserer Figur; die Bühnenvorderwand steht im Theater zu Nora um soviel vom wagrechten Durchmesser des Urkreises ab wie die unteren Enden der Seitentreppen. Diesen Enden entsprechen nun auf unserer Figur die Punkte z und i, demnach würde die Lage der Bühnenvorderwand auf unserer Figur durch die Linie bestimmt sein, welche auf der Bühnenhälfte des Urkreises der Linie zi auf der Zuschauerhälfte des Urkreises entspricht (welche also ziemlich mit der Linie $f\beta$ zusammenfällt). Im Theater zu Calama ist nur die Bühnenvorderwand vergleichbar. Zeichnet man in den Wieselerschen Grundriss dieses Theaters ein Siebeneck so ein, wie es die drei mittleren Treppen des Zuschauerraumes verlangen, so sieht man, dass die Lage der Bühnenvorderwand durch die grösste zwei Ecken der Grundfigur verbindende Sehne innerhalb der Bühnenhälfte des Urkreises gegeben worden ist; dieser Sehne entspricht auf unserer Figur ganz genau $f\beta$.

Zusätze zum dritten Theil.

Die vorliegende Arbeit war vor mehreren Monaten abgeschlossen und zum Druck abgeliefert worden mit Ausnahme des letzten Abschnittes des dritten Theiles. Dieser sollte weiter nichts enthalten als die hauptsäch-

lichsten Ergebnisse der angestellten Vergleichungen und Folgerungen in Form einer der vitruvischen ähnlichen Regel. Bei der Abfassung dieser Partie stellte sich jedoch die genauere Beantwortung einzelner Fragen als wünschenswerth heraus. Dem Wunsche wurde entsprochen, und die neuen Ergebnisse wurden für den Einschub in die bereits abgeschlossene Arbeit berechnet abgefasst. Unterdessen war aber der Satz des eingesandten Manuskripts vollendet worden, und so müssen denn die Erweiterungen jetzt als Zusätze erscheinen.

Erster Zusatz. Zu S. 134 (Seitengrenzen des Skenenvorderraumes). Bei unserer Ansetzung der Skenenlänge sind die in mehreren römischen Theatern sich findenden seitlich von dem Skenenvorderraum gelegenen Räume nicht in Anschlag gebracht worden. Und dies mit Recht, denn sie sind augenscheinlich entweder blosse Verbindungsglieder zwischen dem Bühnengebäude und dem Zuschauerraum oder zwischen dem ersteren und einer anderen Anlage oder auch blosse architektonische Abrundungen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die Anlagen zu Athen (Odeon des Herodes Attikos) 42 (I 26), zu Herculaneum 6 (II 8), bei Tibur (Odeon) 15 (II 13), zu Eugubium 25 (II 16), bei Neapel (Odeon) 29 (II 9B). zu Arausio 45 (II 19), zu Rom 4 (II 12B), zu Pola 3 (A 17) und zu Calama 39 (A 21). Nur in einem Theater sind die Seitenräume zur Skene hinzugerechnet worden, im Theater zu Nora 30 (A 18), aber die Kleinheit der ganzen Anlage verbietet dem Gegner unserer Ansicht sich auf diese Ausnahme zu berufen. Ebenso wenig kommt das Theater zu Cuiculum 38 (A 20) in Betracht, das überhaupt in Bezug auf die Bühnenanlage eine Berücksichtigung nicht verdient und später auch nicht finden soll, da die Orchestra absonderlich gross ist und da infolge dessen fast alle übrigen Verhältnisse als Aus-

nahmen von der römischen Regel erscheinen. Geholfen wäre uns mit einem Schlage, wenn wir einen kleineren Urkreis, als S. 83, voraussetzen, wenn wir annehmen dürften, dass der Zuschauerraum sich weiter in die Orchestra hinein erstreckt habe, als auf dem Grundrisse angegeben ist, ähnlich wie im Theater zu Ferentum bei Wieseler A 16 (Figur 16 jedoch lässt auf einen falschen Urkreis schliessen; nur Figur 16a giebt die richtige Lage des Zuschauerraumes an).

Zweiter Zusatz. Zu S. 137 (Bühnenvorderwand). Die fünf Theater zu Side, Myra, Termessos maj., Patara und Epidauros haben als Bühnenhinterwand die wagrechte Tangente des Urkreises und daher eine Bühnentiefe, die gleich ist dem Abstand einer Sechseckseite, Fünfeckseite, Quadratseite von der parallelen Tangente. In den Fällen nun, wo die Bühnenhinterwand dem wagrechten Durchmesser näher lag als die Tangente (fünfmal), oder wo sogar sie, nicht die Bühnenvorderwand durch eine mit der Bühne in gleicher Richtung laufende Grundfigurseite bestimmt wurde (dreimal), musste die Bühnenhinterwand natürlich nach dem wagrechten Durchmesser zu vorgerückt werden; leider ist nirgends zu erkennen, wie weit dies geschehen ist.

Die Lage der Bühnenvorderwand im römischen Theater hat einige Aehnlichkeit mit der Lage der Analemmata: sie fällt zusammen entweder mit dem wagrechten Durchmesser des Urkreises oder mit derjenigen parallel dem Durchmesser auf der Bühnenhälfte des Urkreises gezogenen Sehne, welche gleich ist dem grössten Abstande der Ecken der Grundfigur oder Bühnengrundfigur in einer Urkreishälfte. Ausnahmen scheinen nicht vorhanden zu sein. Der Durchmesser des Urkreises ist mit Bestimmtheit als Bühnenvorderwand anzunehmen in den Theatern zu Eugubium 25 (II 16), Tusculum 48 (II 11),

und Fäsulä 1 (II 17) — letztere Angabe nach dem Gedächtnis — und in den Odeen bei Neapel 29 (II 9 B) und zu Athen 42 (I 26); mehr oder weniger sicher vorauszusetzen ist er als Bühnenvorderwand in den Theatern zu Rom 2 (A 14) und 4 (II 12 B) und zu Pola 3 (A 17) und im Odeon zu Otricoli 5 (II 14); (das Zurücktreten der Enden der Bühnenvorderwand gegenüber der Mitte ist hier wie sonst nicht berücksichtigt worden). In den Theatern zu Juliobona 10 (II 18) und Saguntum 13 (II 20) erscheint mir jede Vermuthung unstatthaft. Die übrigen sieben Theater dagegen haben die oben näher bezeichnete Sehne als Bühnenvorderwand. Bei drei Dreiecken als Grundfigur muss die den grössten Abstand der Grundfigurecken bezeichnende Sehne $^4/_9$ von der Peripherie des Urkreises abschneiden; dies thut die Bühnenvorderwand im Theater zu Faleria 14 (II 15) und im Odeon bei Tibur 15 (II 13). Die grösste zwei Ecken der Grundfigur verbindende Sehne trennt bei einem Fünfeck und bei einem Siebeneck $^2/_5$ und $^3/_7$ von der Peripherie des Urkreises ab; genau so gross ist die Kreislinie des durch die finitio proscaenii gebildeten Kreisabschnittes in den Theatern zu Nora 30 (A 18) $= {}^2/_5$ und Calama 39 (A 21) $= {}^3/_7$ des Urkreises. Bei einem Zehneck und bei vier Quadraten als Grundfigur ist der grösste Abstand der Grundfigurecken dem Durchmesser gleich, der nächstgrösste oder der grösste innerhalb eines Halbkreises ist gleich der Sehne, welche $^4/_{10}$, bzw. $^7/_{16}$ der Urkreislinie abschneidet; dies geschieht im Odeon zu Pompeji 33 (II 7 B), wo $^4/_{10}$, und im Theater zu Arausio 45 (II 19), wo $^7/_{16}$ der Peripherie des Urkreises von der finitio proscaenii abgeschnitten werden. Im Theater zu Herculaneum 6 (II 8) endlich ist eine quadratische Bühnengrundfigur für die Skenenanlage bestimmend; sie wird aus drei Quadraten bestanden haben,

denn der durch die finitio proscaenii abgeschnittene Theil der Peripherie des Urkreises beträgt $^5/_{12}$.

Hinzufügen, wenn auch nicht gerade als Regel hinstellen möchte ich noch einige Bemerkungen über das Verhältnis der Bühnenvorderwand zur Bühnenhinterwand, also über die Bühnentiefe. In denjenigen römischen Theateranlagen, in denen die Bühnenhinterwand mit der wagrechten Tangente zusammenfällt, ist die Bühnenvorderwand nicht durch den Durchmesser, sondern durch die oben gekennzeichnete Sehne bestimmt. Ausnahmen hiervon finden sich nur in drei Odeen (nicht Theatern), nämlich in dem zu Athen 42 (I 26), dem bei Neapel 29 (II 9B), einer ganz kleinen Anlage, und im Odeon zu Otricoli 5 (II 14), aber in diesem nur vielleicht, da die oben angegebene Lage seiner Bühnenvorderwand nur eine vermuthete ist, und ausserdem noch in einem wirklichen Theater, zu Tusculum 48 (II 11). In den römischen Theatern mit einer Sehne des Urkreises als Bühnenhinterwand dagegen fällt die vordere Grenze der Bühne mit dem Durchmesser des Urkreises zusammen; ausgenommen hiervon ist das Theater zu Nora 30 (A 18), von dem wir eine ganz absonderliche Lage der Analemmata oben S. 121 kennen gelernt haben, und das Theater zu Arausio 45 (II 19), bei dem aber der mittlere Theil der finitio proscaenii nicht wahrzunehmen, also eine Abweichung nicht mit Sicherheit zu behaupten ist. Bringen wir die eben besprochenen Punkte durch Abkürzungen zum Ueberblick, indem wir D = Durchmesser, S = Sehne, T = Tangente des Urkreises setzen!

Bühnenvorderwand:	D	S	?
5 Theater (frons = T):	1?	3	1
5 Odeen (frons = T):	3	2	—
8 Theater (frons = S):	5	2?	1
18 Gesammtheit:	8 (9?)	5 (7?)	2

Dritter Zusatz. Zu S. 137 (seitliche Bühnengrenzen). Die grosse Längsmauer (Bühnenhinterwand, scaenae frons) scheidet die gesammte Skene in einen vorderen und einen hinteren Theil. Die bauliche Anlage des Hinterraumes zeigt die höchste Mannigfaltigkeit, ist aber besonders diesetwegen für unsere gegenwärtige Untersuchung von keiner Bedeutung; uns geht jetzt vielmehr nur der Vorderraum an. Von diesem viereckigen Raum kennen wir bis jetzt die Grenzen: die Lage der vorderen Grenze ist uns gegeben durch die Bühnenvorderwand, die der hinteren durch die Bühnenhinterwand und die der seitlichen Grenzen durch die Skenenlänge. Die hintere Grenze ist eine durchaus oder doch in der Mitte hoch emporragende steinerne Mauer, die Bühnenvorderwand gleichfalls eine wenigstens in der späteren Zeit steinerne Wand, aber von geringer Höhe (nach Vitruv fünf Fuss oder mehr als doppelt so hoch), und die Seitengrenzen sind Mauern oder nur Pfeiler und Thüren. Ist aber dieser ganze Vorderraum die eigentliche Bühne, das Proscenium? Alles spricht in den römischen Anlagen dafür, denn das Zurückweichen der Enden der Bühnenvorderwand in einigen Theatern kommt nicht in Betracht, und Vitruvs Vorschrift über das römische Theater spricht nicht dagegen. (Mein Widerspruch oben S. 9 hat nur Geltung in Bezug auf das griechische Theater und war dort nicht am Platze.)

Das gleiche wird für das griechische Theater angenommen, und Zweifel an dieser Annahme erinnere ich mich nicht gelesen zu haben, obschon es sehr berechtigte giebt. Worauf ich früher im Einzelnen hingewiesen habe, sei hier zusammengefasst und erweitert. Festzuhalten ist zuvörderst, dass Vitruvs Bemerkungen über die Bühne sich nur auf das römische Theater beziehen, nicht auf das griechische: vgl. S. 6, Rubrik 4b. Analogieschlüsse

sind in Betreff der vitruvischen Regeln gestattet; gestattet ist also der Versuch die fehlende Partie über die Bühne des griechischen Theaters nach der über die römische Bühne zu ergänzen. Einfache Herübernahme des Wortlauts, wie sie meinen Vorgängern beliebte, ist hierbei aber keineswegs erlaubt; die römische Regel muss vielmehr entsprechend den veränderten Verhältnissen im griechischen Theater umgestaltet werden. Die Richtigkeit dieser Forderung und die Nothwendigkeit ihrer Erfüllung lässt sich leicht darlegen. Das römische Theater im vitruvischen Sinne hat nämlich fünf die Bühneneingänge bestimmende Winkel: unus medius (bkf auf Fig. 1) contra se valvas regias habere debet, dextra ac sinistra (clg und aie auf Fig. 1) hospitaliorum designabunt compositionem, extremi duo (dmh und dhm auf Fig. 1) spectabunt itinera versurarum. Jetzt wolle man einen Blick auf Figur 2 oder 3 werfen. Nur vier Winkel der Grundfigur sind hier der Bühne zugekehrt, der unus medius des römischen Theaters fehlt; es darf also in der zu ergänzenden griechischen Regel die Bestimmung der mittleren Thür nicht durch die Richtung eines Winkels angegeben werden. Die beiden mittleren der vier Winkel (bmi und ylg auf Fig. 2 und 3, wo y fehlt) haben zwar eine solche Lage, dass von ihnen in der von uns zu erschliessenden griechischen Regel genau wie in der römischen ausgesagt werden kann: hospitaliorum designabunt compositionem, von den zwei äusseren der vier Winkel dagegen (den duo anguli extremi cnk und nkf auf Fig. 2 und 3) kann in der herzustellenden griechischen Regel, dieselbe Lage der versurae im griechischen und römischen Theater vorausgesetzt, unmöglich behauptet werden: spectabunt itinera versurarum. Denn im griechischen Theater sind die Richtungen der Winkel durch ihre Halbirungslinien bestimmt und dem-

gemäss treffen die Halbirungslinien der äusseren Winkel (cnk und nkf) die scaenae frons, in der die versurae procurrentes ebensowenig wie im römischen Theater (S. 10) im griechischen liegen können. Diese Folgerung ist für das griechische Theater zwingend, und vergeblich wäre der Versuch ihr zu entgehen durch den Hinweis auf das römische Theater, wo die Richtungen der beiden äussersten Winkel durch senkrechte Linien bestimmt sind, vergeblich, weil ein Wechsel im Konstruktions-Prinzip am allerwenigsten griechischen Architekten zugetraut werden darf, und vergeblich, weil Beispiele dafür in griechischen Theatern nicht angeführt werden können: vgl. Zusatz 4, S. 174f., dazu S. 147. Nur unter der einzigen Bedingung kann Vitruvs Bestimmung in Betreff der duo anguli extremi in die zu ergänzende griechische Regel herübergenommen werden, unter der, dass die versurae procurrentes mit den senkrechten Tangenten (den punktirten Linien der Fig. 3) zusammenfallen. Dann treffen nämlich die verlängerten Halbirungslinien der äusseren Winkel (cnk und nkf auf Fig. 2 u. 3) die scaenae frons in denselben Punkten wie die senkrechten Tangenten, und dann ist die Lage der itinera versurarum in ähnlicher Weise bestimmt wie im römischen Theater: vgl. S. 13.

Das Ebengesagte ist eigentlich bloss Vorbereitung auf das Folgende: es hat weniger den Zweck etwas Neues festzustellen als die Unhaltbarkeit der bisher gemachten Analogieschlüsse klarzulegen. Neu war in der Auseinandersetzung allein der Nachweis der Möglichkeit eines weniger als die Skenenlänge betragenden Abstandes der versurae procurrentes im griechischen Theater Vitruvs, bzw. seiner Quelle. Diese Möglichkeit nun wird zur Wahrscheinlichkeit für jeden, der unsere oben gegebene Erklärung der vitruvischen Vorschrift über das

griechische Theater beifallswürdig findet. Wir haben aber S. 30 f. gezeigt, dass uns Vitruvs Vorschrift mit Nothwendigkeit zu der Annahme eines (durch die versurae procurrentes seitlich begrenzten) Prosceniums führt, dessen Länge hinter der Skenenlänge zurückbleibt. Um wieviel die Prosceniumslänge geringer ist als die Skenenlänge, kann zwar aus der vitruvischen Konstruktion nicht mit Sicherheit ermittelt werden, aber dass sie dem Durchmesser des Urkreises gleichzusetzen sei, erscheint doch wohl als selbstverständlich, wenn man die übrigen harmonischen Verhältnisse im Grundrisse gerade des griechischen Theaters ins Auge fasst.

Soviel war zu erschliessen aus Vitruv. Benutzen wir dies als Fingerzeig und prüfen wir die erhaltenen Ueberreste der griechischen Theater auf ihre Prosceniumslänge! Meine Herren Vorgänger haben sich in dieser Hinsicht wie in andern in erster Linie nach den Theatern mit gut erhaltenen Bühnen gerichtet, nach denen zu Aspendos, Aizani, Myra u. a., und so hat diesen auch Wieseler die erste Tafel und auf ihr den ersten Platz angewiesen. Umgekehrt ziehe ich sie gar nicht oder wenigstens nicht in erster Linie in Betracht, weil ihre Bühnen umgebaut sind oder doch so viel Verwandtes mit den römischen Bühnen haben, dass die Zeit ihrer Erbauung ziemlich tief herabgerückt werden muss. Die nachweislich ältesten haben nach meiner Ansicht gegründeten Anspruch zuerst berücksichtigt zu werden.

Zu den ältesten, deren Besprechung sich für die Beantwortung unserer Frage lohnt, ist das Theater des Polyklet zu Epidauros zu rechnen. Die seitlichen Theile des Skenenvorderraumes gehören hier offenbar nicht zur eigentlichen Bühne, da sie nach Dörpfelds Wiederherstellungsversuch höchst wahrscheinlich steinerne Treppen enthielten; vielmehr ist der mittlere Theil dieses Raumes

allein als Proscenium anzusehen. Die seitlichen Grenzen des Prosceniums (versurae procurrentes) sind die äusseren Mauern der quadratischen Vorsprünge, und diese haben einen Abstand von der Länge eines Durchmessers des Urkreises: vgl. S. 58, ihre Lage ist also durch senkrecht auf der Bühnenhinterwand stehende Tangenten des Urkreises bestimmt, mit andern Worten und in Rücksicht auf die quadratische Bühnengrundfigur, durch die Halbirungslinien der entsprechenden Quadratwinkel, denn die senkrechten Linien, die in den Durchschnittspunkten der Halbirungslinien und der wagrechten Tangente auf der letzteren errichtet werden, sind ja die senkrechten Tangenten. Als erfreuliches Ergebnis unserer Betrachtung gewinnen wir somit eine Uebereinstimmung des Grundrisses im polykletischen Theater zu Epidauros mit der von uns vermutheten Ergänzung der fraglichen Partie der griechischen Regel Vitruvs. Erfreulich nenne ich das Ergebnis mehr im Hinblick auf den bloss schriftgläubigen Theil der philologischen Welt, der nur das anerkennt, was schriftlich überliefert oder aus diesem erschlossen ist: für den wirklich philologischen Wissenschaftsmann ist ja ein solches Ergebnis wohl eine angenehme Zugabe, aber kein unbedingtes Erfordernis, falls sonst genügende Anhaltspunkte gegeben sind.

So wenig zweifelhaft es sein kann, dass die steinerne Skene (das Hauptgebäude) ihre Gestalt von der hölzernen Skene entlehnt und nur später weiter entwickelt hat, ebensowenig zweifelhaft, meine ich, kann es sein, dass zu der Zeit, wo das Bedürfnis oder ein neuer Geschmack den Ersatz der hölzernen Bühne vor dem steinernen Skenengebäude durch eine steinerne bewerkstelligte, die letztere ihrer Form nach nicht wesentlich verschieden von ihrer Vorgängerin gewesen sein wird und dass Aenderungen in ihrer Gestalt oder in ihrer Lage zum Ge-

sammtbau erst nach und nach eingetreten sein werden: ist ja doch eine solche Entwicklung der baulichen Anlagen ganz naturgemäss und vielfach beobachtet. Demzufolge scheint mir eine bildliche Darstellung bei Wieseler IX 13, auf der eine hölzerne Bühne in Seitenansicht gegeben ist, von nicht geringer Bedeutung zu sein. Was Wieseler S. 61a in Betreff der baulichen Anlage bemerkt, ist zutreffend bis auf einen Punkt. Wieseler erkennt zunächst mit anderen richtig das Gerüst, auf dem eine Person steht, als das Proscenium; er bemerkt ferner, die Treppe, welche sich an dieses Gerüst anlehnt, sei „keineswegs die bekannte Verbindungstreppe zwischen Orchestra und Logeion, sondern eine Treppe, welche von der Strasse zu der Baulichkeit hinanführt.“ Die Anlehnung der Treppe an die seitliche Prosceniumsgrenze (nicht an die finitio proscaenii) ist unzweifelhaft, denn es ist nur eine gewöhnliche künstlerische Rücksicht, dass die Treppe und die Personen auf und an ihr, der Schiebende, der Geschobene und der Ziehende, in halber Seitenstellung erscheinen, um das Sichdecken der Figuren zu vermeiden. Was aber Wieseler mit der Treppe an der Strasse meint, ist mir wenigstens unverständlich. Soll diese eine Treppe von aussen an eine der seitlichen Grenzen der Skene in der Richtung der Skenenfront angelehnt sein? Dann fehlt der Nachweis, dass etwas Derartiges im griechischen Theater der Fall war. Soll aber diese eine Treppe (und in diesem Fall doch wohl noch eine auf der andern Seite) innerhalb der seitlichen Grenzen des Skenenvorderraumes auf die eigentliche Bühne führen, dann kann von einer Treppe an der Strasse nicht gesprochen werden. Wir geben also den Gedanken an eine Strassentreppe auf und nehmen unter Berufung auf das Theater zu Epidauros den letzteren Fall an, und alles ist in Ordnung.

Leider sind wir bei den übrigen griechischen Theatern nicht in derselben glücklichen Lage wie beim polykletischen, wir vermögen nicht die Grenzen des Prosceniums und die Lage der Treppen mit Wahrscheinlichkeit nachzuweisen, weil immer nur einzelne mehr oder minder bedeutende Anzeichen vorhanden sind. Ohne genaue Abwägung ihrer grösseren oder geringeren Beweiskraft seien sie hier kurz vorgeführt.

Welche Bedeutung hat im dionysischen Theater Athens die von der Bühnenhinterwand nach Norden gerichtete Mauer 14 auf Fig. 4? Kann sie etwas anderes sein als eine der beiden seitlichen Grenzen des Prosceniums? Man darf doch wohl nur mit ja antworten und dann weiter vermuthen, dass den Raum zwischen der Abschlussmauer 12 und der seitlichen Prosceniumsmauer 14 eine Treppenanlage einnahm wie im polykletischen Theater zu Epidauros und eine andere den Raum zwischen den Mauern 15 und 13. Zugegeben muss allerdings hierbei werden, dass die Länge des Prosceniums dann einen Durchmesser des Urkreises nicht ganz erreicht; allein Anstoss wird Niemand daran nehmen, der sich an die verschiedenen Lagen der vorderen und hinteren Bühnengrenzen in den verschiedenen Theatern erinnert. Wie die Bühnenhinterwand nicht überall durch die wagrechte Tangente bestimmt ist, sondern zuweilen durch eine weiter vom Urkreis abstehende Linie und zuweilen durch eine Sehne des Urkreises und wie die Bühnenvorderwand in grösserer oder geringerer Nähe des wagrechten Durchmessers des Urkreises sich befindet, so werden die seitlichen Bühnengrenzen verschiedene Lagen haben und so wird nächst der Peripherie des Urkreises (senkrechte Tangenten) vielleicht auch der eingeschriebenen Grundfigur ein Einfluss auf die Festsetzung der Lage jener Grenzen zugestanden worden sein.

Aehnlich wie die Mauer 14 im dionysischen Theater Athens springen zwei Mauern im Theater zu Oinoanda 27 (A 7) von der Bühnenhinterwand nach dem Zuschauerraum zu vor und zwar in etwas grösserer Entfernung von einander als die senkrechten Tangenten des Urkreises. Dass sie nicht Abschlussmauern des Vorderraumes der gesammten Anlage sein können, geht doch wohl zur Genüge aus den Bemerkungen auf S. 133 hervor, kann man also an etwas anderes denken als an die seitlichen Bühnengrenzen? Die eben vermissten seitlichen Abschlussmauern des Skenenvorderraumes finden sich im Theater zu Hierapolis 8 (I 12) und daneben wahrscheinlich die Grenzmauern der eigentlichen Bühne in einem verhältnismässig ungefähr gleich grossen Abstand von einander wie im Theater zu Oinoanda. Auf dem Grundriss des Theaters zu Side 16 (I 3) sind zwischen den seitlichen Abschlussmauern des Skenenvorderraumes und dem Proscenium leere Räume gelassen; werden wir nach unsern bisherigen Erörterungen nicht in ihnen die Seitentreppen liegen, oder weil die Bühnengrenzen nicht genau zu bestimmen sind, beginnen lassen dürfen? Wie es scheint, genau in der Richtung der senkrechten Tangenten des Urkreises finden wir in der Bühnenvorderwand des Theaters zu Termessos maj. 23 (A 1) kurz vorspringende Mauern, in der Bühnenhinterwand des Theaters zu Kadyanda 49 (A 6) vorspringende Pfeiler und im Theater zu Jasos 40 (I 9) die seitlichen Grenzen des Skenenhinterraumes; von den Punkten an, wo die senkrechten Tangenten des Urkreises die Bühnenhinterwand treffen, weicht im Theater zu Pinara 36 (A 5) die letztere nach beiden Seiten von der Richtung ihres mittleren Theiles ab und nähert sich etwas einer den Analemmata parallelen Linie, ähnlich wie die Bühnenvorderwand im polykletischen Theater. Sind dies nicht

konstruktive Anzeichen von solchen seitlichen Bühnengrenzen, wie wir sie erwarten?

Das Theater zu Kibyra 12 (A 9) und die Odeen zu Knidos 41 (I 7) und Rhodiopolis 24 (A 2) sprechen weder für noch gegen unsere Vermuthung; aber unläugbar gegen sie sprechen die Theater zu Myra 22 (I 4) und Patara 37 (I 5). Es finden sich in ihnen nur seitliche Abschlussmauern des Skenenvorderraumes; weiter nach einwärts sind mit diesen gleichlaufende Mauern weder vorhanden noch irgendwie angedeutet und ebenso wenig seitliche Treppen; als Proscenium ist also der gesammte Vorderraum der Skene anzusehen. Sind wir dadurch mit unserer Vermuthung zurückgeschlagen? Zuversichtlich antworte ich nein, weil ich der festen Ueberzeugung bin, dass wir in den beiden letztgenannten Theatern, vielleicht auch in ein und dem andern vorher besprochenen nur eine Weiterentwicklung der ursprünglichen Bauweise werden erkennen dürfen.

Das römische Theater, d. h. diejenige Anlage, welche wir nach alter Gewohnheit römisch nennen — seine Form ist ja nicht erst von den Römern ausgebildet — hat doch wohl seinen Ursprung im griechischen Theater, oder wenn man so lieber will, zunächst im griechischen Odeon und dieses wieder im griechischen Theater: vgl. oben S. 111 f. Das ältere griechische Theater hat nun, wie oben gezeigt worden ist, an beiden Seiten des Prosceniums Treppen gehabt; vom älteren Odeon ist dasselbe vorauszusetzen, denn dafür spricht der niemals radikale Gang der griechischen Kulturentwicklung und dafür oder wenigstens nicht dagegen sprechen die zwei Odeen, welche wir als älteste ansehen dürfen, das zu Knidos 41 (I 7) und das zu Rhodiopolis 24 (A 2). Das römische Theater hat diese Treppen eingezogen und die seitlichen Räume mit dem Proscenium vereinigt. Wann

ist das geschehen? in römischer Zeit? mit einem Schlage und ohne Uebergang? Der naturgemässe Gang der Entwicklung verlangt die Antwort nein: Es ist kein Sprung anzunehmen, es sind vielmehr wahrscheinlich in nicht allzu später griechischer Zeit die Veränderungen vorbereitet worden, welche in römischer Zeit ihre Ausbildung erhielten. In doppelter Hinsicht war diese Neuerung für die scenische Darstellung besonders vortheilhaft: erstens fiel das für die Schauspieler unbequeme Treppensteigen hinfort weg und zweitens der Umweg, den Bühnenpersonen zu machen hatten, wenn sie die Bühne seitlich besteigen mussten; statt von aussen durch die Seitenthüren des Skenenvorderraumes über die Treppen auf die Bühne gelangten sie nunmehr durch zwei neue (eine vierte und fünfte: vgl. Zusatz 4) Nebenthüren in der Bühnenhinterwand sogleich auf die Bühne oder wenigstens auf die Seitenräume der Bühne.

Vierter Zusatz. Zu S. 137 f. (Thüren in der Bühnenhinterwand). Die Höhe der Bühnenhinterwand ist beträchtlich, wie zu vermuthen ist, gleich oder ungefähr gleich der Höhe des Zuschauerraumes; die Bühnenvorderwand dagegen ist nicht höher als das (nach Vitruv fünf, bzw. zehn bis zwölf Fuss hohe) Hyposkenion; die seitlichen Mauern der Bühne sind im älteren griechischen Theater vermuthlich gleich hoch mit der Bühnenvorderwand und im jüngeren griechischen sowie im römischen Theater gleich hoch mit der Bühnenhinterwand. Dem entsprechend sind im älteren griechischen Theater Thüren als Eingänge zur Bühne nur in der Bühnenhinterwand möglich, und so sind auch, wie S. 50 gezeigt worden ist, im dionysischen Theater Athens Thüren als seitliche Eingänge zur Bühne nicht vorhanden gewesen. In den nach beiden Seiten verlängerten Bühnen, wo die Seitengrenzen des Skenenvorderraumes

mit denen der Bühne zusammenfallen, konnten natürlich seitliche Thüren angebracht werden. Sie finden sich noch nicht in den beiden jüngeren griechischen Theatern zu Patara 37 (I 5) und Myra 22 (I 4), dagegen vielfach in den römischen. Die Zahl der Thüren in der Bühnenhinterwand ist verschieden, gewöhnlich drei und fünf; wo fünf sich finden, berücksichtigen wir im Folgenden nur die drei mittleren, weil für die Lage der beiden äusseren eine feste Regel nicht befolgt worden zu sein scheint.

In den älteren griechischen Theatern mit einer weniger langen Bühnenhinterwand haben wir überall nur drei Thüren vorauszusetzen; wenn in einem Grundriss oder Bericht eine vierte und fünfte angegeben werden, so muss man an Nischen denken. Diese drei Thüren im älteren griechischen Theater und die drei mittleren im jüngeren sind durch Radien des Urkreises bestimmt, die mittelste, die Hauptthür, durch den senkrecht zur Bühne stehenden Radius und die Nebenthüren durch die zwei Radien des Urkreises, welche durch die dem senkrechten Radius zunächst, bzw. zweitnächst gelegenen Ecken der Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur hindurchgehen. Von den vierzehn griechischen Theatern mit erhaltener Skene sind nur sieben für unsere Frage beachtenswerth: die Theater zu Hierapolis 8 (I 12), Kibyra 12 (A 9), Myra 22 (I 4), Termessos maj. 23 (A' 1), Pinara 36 (A 5), Patara 37 (I 5) und zu Jasos 40 (I 9). Im Theater zu Kibyra fehlt höchst auffälliger Weise die Mittelthür. Die zwei Nebenthüren sind durch Radien bestimmt mit Ausnahme des Theaters zu Patara, wo in römischer Art senkrecht von den angegebenen Ecken der Bühnengrundfigur (Quadrat) auf die Bühnenhinterwand gezogene Linien die Lage der Nebenthüren anzeigen. Bei den sechs übrigen Theatern ist einmal eine Bühnengrundfigur für

die Lage der Nebenthüren massgebend gewesen, im Theater zu Pinara, wo die Thüren von den durch die Quadratecken hindurchgehenden Radien getroffen werden. Dasselbe hätte eintreten können im Theater zu Kibyra, der Baumeister hat aber die Hauptgrundfigur als normirende vorgezogen und die Radien für die betreffenden Thüren durch die beiden dem senkrechten Radius zunächst gelegenen Dreiecksecken hindurchgehen lassen. Sonst ist immer nur je eine Grundfigur vorhanden und für die Lage der Nebenthüren massgebend. Im Theater zu Hierapolis sind es so die zwei dem senkrechten Radius zunächst gelegenen Dreiecksecken, im Theater zu Termessos maj. die zwei ihm zunächst liegenden Fünfecksecken, im Theater zu Myra die zwei zweitnächsten Sechsecksecken und im Theater zu Jasos die zwei zweitnächsten Quadratecken, durch welche die Radien hindurchgehen, um die Lage der Nebenthüren in der Bühnenhinterwand anzuzeigen.

In Bezug auf die Zahl und die Anlage der Thüren sind die Grundrisse der römischen Theater im Wieselerschen Werk beinahe zur Hälfte unbrauchbar. Ich lasse unberücksichtigt: die Theater zu Neapel 21 (II 9 A) und zu Fäsulä 1 (II 17), weil für sie der Bühnengrundriss fehlt (den später veröffentlichten des letzteren Theaters kann ich leider gegenwärtig nicht einsehen und dem Gedächtniss mag ich nicht zu viel vertrauen); die Theater zu Juliobona 10 (II 18) und Sagunt 13 (II 20), weil die mittlere Partie des Bühnengrundrisses zu mangelhaft ist; das Theater zu Calama 39 (A 21) und das Odeon zu Neapel 29 (II 9B), weil gar keine, und das Odeon bei Tibur 15 (II 13), weil nur eine Thür zu erkennen ist; und die Anlagen zu Cuiculum 38 (A 20) und Otricoli 5 (II 14) wegen ihrer ganz aussergewöhnlichen Konstruktion. Dagegen können wir das sonst unbeachtet ge-

lassene Theater zu Ferentum bei Wieseler A 16 benützen (nach Figur 16a). Von den zwölf in Betracht zu ziehenden ist Folgendes zu bemerken:

In dem jüngeren griechischen Theater war der Wegfall der Treppen und die Herbeiziehung der seitlichen Theile des Skenenvorderraumes zur Bühne der Anlass zur Anbringung einer vierten und fünften Thür in der Bühnenhinterwand links und rechts von den drei mittleren. Das römische Theater, welches gleich dem jüngeren griechischen eine längere Bühne annahm, folgte diesem nicht in der Zahl der Thüren und in ihrer Anordnung in der Bühnenhinterwand; es wurden vielmehr in ihm wie im älteren griechischen Theater nur drei Thüren in der Bühnenhinterwand angebracht, natürlich in einem weiteren Abstand von einander, dem verlängerten Proscenium entsprechend, und eine vierte und fünfte Thür seitlich in den seitlichen Abschlussmauern der Skene. So ist es geschehen in neun von den zwölf berücksichtigten Anlagen (im Theater zu Pola 3 (A 17) doch wohl auch!). Eine Ausnahme macht das Theater zu Nora 30 (A 18), wo statt Seitenthüren Seitenräume innerhalb des Skenenvorderraumes zu finden sind: vgl. Zusatz 1; eine Ausnahme machen auch das Odeon zu Pompeji 33 (II 7B) und das Theater zu Eugubium 25 (II 16): hier sehen wir fünf Thüren in der Bühnenhinterwand und ausserdem zwei seitliche Thüren, also eine Häufung, eine Verquickung der jüngeren griechischen und der römischen Art.

Der angedeutete grössere Abstand der Thüren in der Bühnenhinterwand des römischen Theaters ist dadurch erreicht worden, dass man die Mittelthür durch den senkrecht auf die Bühnenhinterwand treffenden Radius wie im griechischen Theater bestimmte und die beiden Nebenthüren, bzw. die beiden der Hauptthür zu-

nächst liegenden Nebenthüren wie die versurae procurrentes im älteren griechischen Theater genau oder etwas weniger genau durch die senkrechten Tangenten des Urkreises. Dies ist geschehen in acht Theateranlagen: zu Pola 3 (A 17), Herculaneum 6 (II 8), Faleria 14 (II 15), Nora 30 (A 18), Pompeji (Odeon) 33 (II 7 B), Arausio 45 (II 19), Tusculum 48 (II 11) und Ferentum bei Wieseler A 16a. In dem Theater des Pompejus zu Rom 4 (II 12 B) sind die Thüren in vitruvischer Art (S. 12) durch die senkrecht von den Scheitelpunkten der dem Proscenium zunächst gelegenen Dreieckswinkel auf die Bühnenhinterwand gezogenen Linien bestimmt; dasselbe wird wohl auch im Theater des Marcellus zu Rom 2 (A 14) anzunehmen sein. Nach griechischer Weise sind die Nebenthüren in zwei Anlagen angegeben, im Theater zu Eugubium 25 (II 16) und im Odeon des Herodes Attikos 42 (I 26).

Die Beobachtungen über die Lage der beiden der Hauptthür zunächst liegenden Nebenthüren in den griechischen und römischen Theatern lassen sich grossentheils zu einem tabellarischen Ueberblick bringen, wenn wir die Radien und die Senkrechten, welche durch die dem senkrechten Radius zunächst oder zweitnächst gelegenen Ecken entweder der Grundfigur oder der Bühnengrundfigur hindurchgehen, durch den Zusatz Gfig. oder Bgfig. von einander unterscheiden.

Nebenthüren.

Bestimmt durch	= Radien		Senkrechte		Tangenten
	Gfig.	Bgfig.	Gfig.	Bgfig.	(senkr.)
7 griech. Theater	= 5	1	—	1	—
12 röm. Theater	= 2	—	2	—	8
19 zusammen	= 7	1	2	1	8

oder durch Radien 8, Senkrechte 3, Tangenten 8.

Fünfter Zusatz. Die umgebauten Bühnen. Die dreizehn, bzw. zehn griechischen Theater, in denen wir einen Umbau angenommen haben (S. 123 ff.), sind nächst den ältesten für die Geschichte des Theaterbaues vielleicht die wichtigsten: in ihnen zeigt sich ja gerade der Uebergang einer Periode zur andern. Die Möglichkeit einer Geschichte des alten Theaterbaues aber ist unbestreitbar für den, welcher die Fülle des Materials, seine Bedeutung und Verwendbarkeit erkannt hat; ein Versuch dazu wäre freilich noch sehr verfrüht und ist auch von uns nicht im Mindesten beabsichtigt. Wenn wir trotzdem im Vorhergehenden einige Bemerkungen über die Entwicklung des Theaterbaues gemacht haben und im Folgenden machen werden, so geschah und geschieht dies in voller Erkenntnis der Unzulänglichkeit der Grundlagen nur nebenher und mehr der Anregung wegen. Der Zweck unserer Untersuchungen war der Sachlage entsprechend im Ganzen ein systematischer, die Gewinnung eines Ueberblicks über die bunte Formenwelt, eine annähernde Feststellung der Typen und Gruppen, in die sie zerfällt. Für diesen Zweck mussten die Theater mit veränderten Bühnengebäuden wegen der vorauszusetzenden Unreinheit ihrer Verhältnisse, d. h. wegen der Wahrscheinlichkeit einer theilweisen Beibehaltung der älteren Mauern im neuen Bau unberücksichtigt bleiben. Nachdem wir nun aber die wesentlichen Eigenthümlichkeiten der rein griechischen und rein römischen Theateranlagen erkannt haben, dürfen wir wohl zum Abschied einen vergleichenden Blick auf die noch nicht erwähnten Skenen der umgebauten Theater werfen, weniger der Vollständigkeit wegen, nach der wir nicht streben, als mit dem Wunsche früher aufgestellte Behauptungen bestätigt zu finden.

Wir haben nämlich oben aus der Beschaffenheit

des Zuschauerraumes auf eine nachträgliche Verkleinerung desselben in einer Anzahl von Theatern geschlossen und hieraus wieder auf einen Umbau des Bühnengebäudes in diesen Theatern. Für zehn Theater war unsere Folgerung, wie wir annahmen, zwingend, jedenfalls genügend, um jene Theater als verdächtig von der Betrachtung der Typen vorläufig auszuschliessen, für drei dagegen war dies nicht der Fall; doch war der Bühnenumbau wenigstens von zwei dieser drei Theater aus andern, naheliegenden Gründen nicht unwahrscheinlich: vgl. S. 123 ff. und 128 ff. Die Probehaltigkeit dieser Folgerung nun ist es, die wir darlegen wollen.

Voll entscheidend kann selbstverständlich bei der anzustellenden Probe nur das sein, worin das römische Theater eine Eigenthümlichkeit für sich allein entwickelt hat, wie z. B. die durch senkrechte Tangenten bestimmten Thüren in der Bühnenhinterwand und die Ueberdeckung oder Weglassung der Orchestraeingänge zwischen dem Skenenvorderraum und dem Zuschauerraum. Andere Umstände können, wenn überhaupt beachtenswerth, nur mitentscheidend sein. Ins Auge zu fassen sind natürlich nur diejenigen der dreizehn umgebauten Theater, deren Bühnenanlagen das Gemeinsame des griechischen und römischen Typus bewahrt haben, nicht das Theater zu Akrä 19 (II 2) mit seiner unerhörten Bühnenlage in der Zuschauerhälfte des Urkreises. Als ursprünglich griechische Anlage wird diese Skene wohl Niemand hinzustellen wagen; jedenfalls müssen wir sie als unnütz für unsere Betrachtung beiseite lassen. Wegen fehlender Skene bleiben ferner ganz unberücksichtigt die beiden (auf unserer Tabelle S. 88 schon wenig beachteten) Theater zu Tyndaris 18 (II 4) und Katana 47 (II 5 A) und ausserdem grösstentheils die Theater zu Dramyssos 20 (I 28) und Rhiniassa 43 (I 27), da in ihren Bühnen-

grundrissen gerade das nicht anzutreffen ist, was uns am wichtigsten erscheint, die Lage der Bühnenvorderwand und der Thüren in der Bühnenhinterwand. Es sind also nur acht Theater, auf die ein besonderes Gewicht zu legen ist, die zu Aspendos 9 (I 16), Syrakus 17 (II 1), Laodikeia 28 (I 11), Pompeji 31 (II 7 A), Segeste 32 (II 3), Telmissos 34 (I 6), Aizani 35 (I 13) und Tauromenion 46 (II 6).

Von entscheidendem Gewicht kann zunächst die Lage der Bühnenhinterwand nicht sein, da ein grundsätzlicher Unterschied in dieser Beziehung zwischen dem griechischen und dem römischen Theater nicht vorhanden ist: in beiden ist sie ja gleichmässig entweder durch eine Tangente des Urkreises oder stellvertretender Weise durch eine Seite der in den Urkreis eingezeichneten Grundfigur, bzw. Bühnengrundfigur bestimmt. In unsern Theatern ist die Lage der Bühnenhinterwand durch eine Tangente gegeben in Segeste und Rhiniassa, durch eine weiter vom Urkreis abstehende Parallele in Pompeji, sonst durch eine Sehne. Diese Sehne ist unbestimmbar in Syrakus, ohne erkennbares Verhältnis zum Urkreis, bzw. zur Grundfigur in Aizani, sie ist wohl einer Grundfigurseite gleich in Laodikeia (= s_5?) und vielleicht auch in Telmissos (= s_{14}?) und Tauromenion (= s_4?) und sie fällt mit der Bühnengrundfigurseite zusammen in Aspendos (= s_4; so ist anzunehmen gegen S. 70 und 88). Wie man sieht, sind besondere Abweichungen von der griechischen Regel nicht zu erkennen, also erscheint auch die Annahme eines Umbaues der Bühne nicht gerade wahrscheinlich. Doch dies nur so lange, als man die Zahl der Fälle unbeachtet lässt: berücksichtigen wir diese, zählen wir in neun Fällen sechsmal eine Sehne als Bühnenhinterwand, so tritt ein nicht unwichtiges Verdachtsmoment ein. In den römischen Theatern stehen

sich Tangente und Sehne als Bühnenhinterwand nahezu gleich: zehmal giebt nämlich die Tangente und neunmal (mit Einschluss des Theaters zu Fäsulä) eine Sehne die Lage der Bühnenhinterwand an; in den griechischen dagegen finden wir eine Sehne als Bühnenhinterwand in vierzehn Fällen nur fünfmal, vielleicht noch weniger oft, da einige Male der Verdacht nicht ungegründet erscheint, dass die Berichterstatter oder Zeichner die Vorderwand des Hyposkenions fälschlich für die Bühnenhinterwand genommen haben. Doch lassen wir diesen Verdacht auf sich beruhen und legen wir das angegebene Verhältnis der Tangenten und Sehnen als Bühnenhinterwand im griechischen Theater (9 : 5) zu Grunde, so dürfen wir in neun Theatern nur dreimal eine Sehne als Bühnenhinterwand erwarten, wir sehen sie aber doppelt so oft eintreten. Diese durchschnittlich grössere Annäherung der Bühnenhinterwand an den wagrechten Durchmesser ist also eine Neuerung gegenüber der griechischen Gewohnheit, ein Anklang an die römische. Erleichtert wurde die Verlegung der Bühnenhinterwand wahrscheinlich insofern, als man die alte Bühnenvorderwand im Neubau verwerthen konnte; denn durch dieselbe Sehne ist einmal die Bühnenvorderwand, ein andermal die Bühnenhinterwand bestimmt worden: vgl. S. 135 ff.

Noch weniger scheint unsere Behauptung eines Umbaues des Bühnengebäudes die Probe zu bestehen in Betreff der Skenenlänge, denn nicht ein einziges Mal ist sie der gewöhnlichen römischen gleich. Sie beträgt nämlich nach mehr oder minder sicheren Messversuchen in vier Fällen so viel als eine Grundfigurseite und ein Durchmesser des Urkreises zusammen, in den Theatern zu Laodikeia ($= s_5 + 2r$?), Telmissos ($= s_{14} + 2r$?), Rhiniassa ($s_4 + 2r$) und Tauromenion ($s_4 + 2r$); sie beträgt so viel als Bühnengrundfigurseite + Durchmesser im

Theater zu Aspendos (so richtig gegen S. 70 und 88), Syrakus und Segeste (überall = $s_4 + 2r$); sie beträgt so viel als zwei Seiten der Grundfigur + Durchmesser im Theater zu Pompeji und ist einmal seltsamer Weise gleich zwei Fünfeckseiten bei einem Vierzehneck als Grundfigur, im Theater zu Aizani. Mit Ausnahme der beiden letzten Fälle ist also durchweg die griechische Regel befolgt. Dies spricht selbstverständlich nicht zu Gunsten der Annahme eines Umbaues, aber auch mit Nichten dagegen. Im römischen Theater durfte die griechische Weise befolgt werden und ist befolgt worden viermal in achtzehn Fällen (S. 133 f.), die Beibehaltung der ursprünglichen Skenenlänge war also beim Umbau unanstössig; sie war manchmal vielleicht sogar nothwendig, wenn seitlich gelegene Baulichkeiten die seitliche Erweiterung der Skene verhinderten; sie war aber wohl auch in manchen Fällen nur aus praktischen Gründen geboten, um eine neue Fundamentirung zu vermeiden. Der letzte Fall ist z. B. im Theater zu Tauromenion anzunehmen, wo sogar, wie es scheint, die Fundamente der alten seitlichen Bühnengrenzen, die durch die senkrechten Tangenten des Urkreises bestimmt sind, ganz gegen die sonstige Gewohnheit die Beibehaltung der alten Bühnenlänge und die Anlegung von Seitenräumen veranlasst haben.

Nützlichkeitsrücksichten solcher Art, wie wir sie bei der Anlegung der hinteren und seitlichen Grenzmauern des Skenenvorderraumes vermuthet haben, fielen natürlich weg bei der Anlegung der Bühnenvorderwand, da für sie, wenn sie in die Orchestra vorgeschoben wurde, eine alte Fundamentirung nicht zu verwerthen war. Dagegen trat eine Rücksichtnahme anderer Art ein. Die Endkeile des griechischen Zuschauerraumes gehen nämlich ziemlich weit über die Halbkreisform hinaus, bis zu

zwei Keilen (S. 117). Je nach der dem Baumeister gestatteten oder von ihm willkürlich vorgenommenen Verkürzung des Zuschauerraumes nun (S. 123 ff.) musste die Lage der Bühnenvorderwand sich richten. Sich mit dem wagrechten Durchmesser decken konnte die Bühnenvorderwand niemals, weil man eine Verkürzung der Flügel des Zuschauerraumes bis über den Durchmesser hinaus nie vorgenommen hat. Waren die Abschlussmauern des Zuschauerraumes nach der Bühne zu ganz oder wenigstens im untern Theil, bzw. im Unterstock bis zum wagrechten Durchmesser zurückgeschoben, so konnte auch die Bühnenvorderwand sich dem Durchmesser bis auf eine Wenigkeit nähern, bis auf die Breite der Orchestraeingänge (itinera), falls diese angelegt wurden. So ist der Abstand der Bühnenvorderwand vom Durchmesser (auf dem Grundriss natürlich) unberechenbar klein im Theater zu Syrakus, etwas grösser in den fünf übrigen Theatern mit einer Sehne als Bühnenhinterwand. Im Theater zu Aspendos schneidet die Bühnenvorderwand fast $^{8}/_{18}$ von der Peripherie des Urkreises ab und im Theater zu Tauromenion $^{7}/_{16}$. Ging der Zuschauerraum in seinem unteren Theil über die Halbkreisform hinaus, trat gar keine oder nur eine geringe Verkürzung ein — hierher gehören die drei Theater, bei denen wir einen Umbau des Zuschauerraumes nur vermuthet, nicht streng gefolgert haben — so musste die Bühnenvorderwand noch weiter vom wagrechten Durchmesser abstehen. Im Theater zu Aizani schneidet demgemäss die Bühnenvorderwand nicht einmal ganz $^{6}/_{14}$ von der Peripherie des Urkreises ab, im Theater zu Laodikeia vermuthlich $^{6}/_{15}$ und im Theater zu Telmissos noch weniger, nur $^{5}/_{14}$.

Die eben erwähnten Theater haben als Bühnenhinterwand eine Sehne; eine Tangente oder eine weiter vom Urkreise abstehende Linie konnte man nur wählen,

wenn man die Absicht hatte die Flügelabschlussmauern des Zuschauerraumes im ursprünglichen Bau beizubehalten oder nicht allzusehr ganz oder theilweise nach dem wagrechten Durchmesser zu zurückzuschieben. In diesem Falle war ein gewisser Abstand der Bühnenvorderwand von dem Durchmesser gleichfalls oder noch mehr angezeigt. Und so schneidet auch die Bühnenvorderwand in Segeste $^4/_{10}$ von der Peripherie des Urkreises ab und in Pompeji nur $^3/_{10}$. Es ergiebt sich demnach durchweg eine den besonderen Verhältnissen angemessene Befolgung der römischen Regel: Ein Zusammenfallen der Bühnenvorderwand mit dem wagrechten Durchmesser war nicht zu ermöglichen und ist nur einmal bloss annähernd eingetreten; sonst ist die Lage der Bühnenvorderwand durch eine Sehne bestimmt, die entweder dem grössten Abstand der Grundfigurecken innerhalb einer Urkreishälfte gleich wie im römischen Theater oder doch ungefähr gleich ist (in Aspendos, Tauromenion, Aizani und Segeste) oder auch in nothwendiger Modifizirung dem zweitgrössten Eckenabstand gleich ist (in Laodikeia, Pompeji und Telmissos?).

So gut hier alles zur römischen Regel passt, so wenig passt es zur griechischen. Am allerdeutlichsten ist dies wahrzunehmen in den beiden zuletzt besprochenen Theatern zu Segeste und Pompeji. Da in diesen Theatern die Tangente, bzw. eine weiter vom Urkreise abstehende Parallele die Lage der Bühnenhinterwand bestimmt, sollte nach griechischer Gewohnheit die der Bühnenvorderwand durch eine Seite der Grundfigur gegeben sein, also durch eine Zehneckseite in Pompeji und durch eine Quadratseite in Segeste, und so war es vermuthlich auch in der ursprünglichen Anlage. In den übrigen sechs Theatern mit einer Sehne als Bühnenhinterwand ist die Abweichung in der Lage der Bühnenvorderwand

von der griechischen Gewohnheit nicht ganz so leicht darzulegen. Eine Regel war nämlich für die Lage der Bühnenvorderwand im griechischen Theater nicht zu gewinnen in den Fällen, wo die Bühnenhinterwand durch eine Sehne bestimmt war, weil sich keine Spur der Bühnenvorderwand erkennen liess: vgl. Zusatz 2 Anfang. Trotzdem sind wir nicht ganz verlassen; denn wir kennen die Lage der angrenzenden Theile des Theaters und vermögen hieraus in jedem einzelnen Falle die Lage der Bühnenvorderwand wenigstens annähernd zu bestimmen.

Es sind die Analemmata, die Parodoi und die Bühnenhinterwand, die uns diese Möglichkeit gewähren. Die Lage der Bühnenhinterwand und die Bühnengrenzen des Zuschauerraumes (Analemmata) sind bekannt, und zwischen den Analemmata und der Bühnenvorderwand liegen im griechischen Theater offene Orchestraeingänge (Parodoi), deren Breite ungefähr zu berechnen ist. Sie ist mindestens gleich sechs Mannesbreiten, nach dem Einzug des komischen Chors geurtheilt, nach dem des tragischen, mindestens gleich fünf Mannesbreiten. Ziehen wir diese Breite von dem Abstand der Analemmata und der Bühnenhinterwand ab, so erhalten wir die grösstmögliche Bühnentiefe und damit die ungefähre Bestimmung der Lage der Bühnenvorderwand. Prüfen wir jetzt die von uns als umgebaut bezeichneten Bühnen, so werden wir kaum bei irgend einer eine solche Lage der Bühnenvorderwand finden, wie sie von uns in einem griechischen Theater verlangt werden muss.

Im Theater zu Tauromenion haben wir als ursprüngliche untere Begrenzung des Zuschauerraumes gemäss der in den Urkreis eingeschriebenen Grundfigur $^9/_{16}$ des Urkreises anzusetzen: vgl. S. 106 f. Es wäre indessen auch möglich, dass die untere Grenze des Zuschauer-

raumes $^{10}/_{16}$ des Urkreises betragen hat. Wir haben nämlich vier schiefgestellte Quadrate als Grundfigur angenommen in Rücksicht auf die Vomitorien und die nach ihnen voraussichtlich hinaufführenden Treppen. Die Treppen und Vomitorien im Oberstock haben nun aber nicht überall dieselbe Lage wie die Treppen des Unterstocks (S. 114), zuweilen finden sich die Treppen-Radien des Oberstocks nur mitten zwischen den Treppen-Radien des Unterstocks angelegt, wie z. B. im Theater zu Eugubium 25 (II 16). Nehmen wir diesen Fall hier an, dann haben wir vier Quadrate als Grundfigur in den Urkreis so eingezeichnet, wie die Regel es verlangt, nämlich so, dass eine Quadratseite die gleiche Richtung mit der Bühne hat, und dann haben wir $^{10}/_{16}$ der Peripherie des Urkreises als untere Begrenzung des Zuschauerraumes vorauszusetzen wie im Theater zu Stratonikeia 44 (I 8). Doch lassen wir als untere Grenze des Zuschauerraumes $^{9}/_{16}$ des Urkreises bestehen. Die Endpunkte der unteren Grenze des Zuschauerraumes sind auch die Orchestraenden der Analemmata, und ihre Verbindungslinie ist eine Sehne des Urkreises, die von der Peripherie desselben $^{7}/_{16}$ abschneidet (abgekürzt = S $^{7}/_{16}$). Die Bühnenhinterwand ist durch die Quadratseite gegeben, also durch eine Sehne des Urkreises, welche $^{4}/_{16}$ von der Peripherie desselben abschneidet (= S $^{4}/_{16}$). Diese beiden Sehnen müssten, wenn die Anlage rein griechisch wäre, die Bühne und die Parodoi einschliessen, sie schliessen aber in unserem Theater nur die Bühne ein!

Aehnlich liegt die Sache in den übrigen Theatern: überall geht die Bühnenvorderwand, verglichen mit der des rein griechischen Theaters, verhältnismässig zu weit in den Urkreis vor, vielleicht mit einziger Ausnahme des Theaters zu Telmissos. Dies im Einzelnen nachzuweisen

unterlasse ich deshalb, weil die Parodoi, auf die es hierbei wesentlich ankommt, eine selbständige Betrachtung verlangen.

In Vitruvs Konstruktion des griechischen Theaters sind offene Orchestraeingänge oder Parodoi vorhanden, von ihm wahrscheinlich intervalla genannt (S. 25 f.), und ebenso in dreizehn von den vierzehn oben besprochenen rein griechischen Theatern. Eine Ausnahme macht nur das Theater zu Hierapolis 8 (I 12); da aber die Regel der Natur der Sache nach keine Ausnahme duldet, so sind nur zwei Fälle denkbar: entweder ist der Plan im Wieselerschen Werk der Wirklichkeit nicht entsprechend, oder das Theater zu Hierapolis ist kein rein griechisches, sondern ein umgebautes. Eine Entscheidung vermögen, aber brauchen wir auch nicht zu treffen. Diese Parodoi nun sind im römischen Theater verschwunden infolge von Aenderungen im Schauspielwesen: die dramatischen Darstellungen wurden auf den Bühnenraum beschränkt und die Orchestra zum Zuschauerraum gezogen; offene Eingänge in die Orchestra, für den Einzug des Chors nothwendig, waren es nicht mehr bloss für den Eintritt der Zuschauer, sie wurden bedeckt mit Zuschauersitzen oder in den Endkeilen des Zuschauerraumes angelegt oder auch ganz weggelassen. Nach meinen Beobachtungen, die sorgfältiger sein müssten, wenn die Beantwortung der vorliegenden Frage mehr als blosse Nebenbemerkung sein sollte, sind die Orchestraeingänge im römischen Theater in der Regel bedeckte Gänge zwischen den Abschlussmauern des Zuschauerraumes und der Bühnenvorderwand, wie z. B. in den Anlagen zu Herculaneum 6 (II 8), Nora 30 (A 20), Pompeji (Odeon) 33 (II 7 B) und Tusculum 48 (II 11). In vielen Theatern ist diese Bedeckung natürlich eingestürzt, doch wird ihr ursprüngliches Dasein durch verschiedene

Anzeichen bezeugt. Nur eine einzige Anlage, das Odeon bei Neapel 29 (II 9B), hatte von Anfang an, wie es scheint, keine bedeckten Eingänge; wer wird aber diesem kleinen Privattheater irgend welche Bedeutung beilegen? Wenig zahlreich sind die römischen Theater ohne diese seitlichen Orchestraeingänge; ich rechne dazu die Theater zu Pola 3 (A 17) und Eugubium 25 (II 16) und die Odeen zu Athen 42 (I 26) und bei Tibur 15 (II 13); (die von Wieseler S. 18 erwähnten unbedeckten Orchestraeingänge in dem letzteren Odeon finden sich nicht auf dem Grundriss und wären, wenn sie sich fänden, zurückzuweisen). Die vitruvische Vorschrift über die Anlegung von Orchestraeingängen (itinera) in den Endkeilen des Zuschauerraumes ist in den von uns berücksichtigten römischen Theatern nicht befolgt worden, was uns jetzt wohl nicht mehr Wunder nehmen wird; Orchestraeingänge vitruvischer Art finden sich dagegen öfter in den umgebauten griechischen Theatern, auf die wir jetzt einzugehen haben.

Gleich wie in den römischen Theatern sind in den umgebauten griechischen, ein deutlicher Beweis des Umbaues, die breiten offenen Orchestraeingänge eingezogen worden. Eine halbe Ausnahme macht das Theater zu Telmissos, insofern als, wie es scheint, nur eine Verschmälerung der Eingänge eingetreten, aber eine Verbindung der Skenenenden mit den Analemmata noch nicht vorgenommen worden ist; man kann also diese Anlage als Uebergang von der alten zur neuen Art betrachten. Der zweite Schritt zur römischen Art wird durch ein völliges Weglassen der Parodoi gemacht worden sein — ich glaube, dass dieser Schritt vorwärts gethan wurde in den Theatern zu Dramyssos, Laodikeia, Segeste, Aizani und Rhiniassa — und der letzte Schritt war die Anlegung von Orchestraeingängen (itinera) in

den Endkeilen des Zuschauerraumes, wie wir sie wahrnehmen in den Theatern zu Aspendos, Syrakus, Pompeji, Tauromenion und Katana.

Ebenso durchschlagend, freilich nur für einzelne Theater, kann der Umbau bewiesen werden aus der Lage der Nebenthüren in der Bühnenhinterwand. In den römischen Theatern sind diese Thüren durch senkrechte Tangenten des Urkreises bestimmt (achtmal in zwölf Fällen: vgl. S. 177), in den griechischen nie; also nur infolge eines Umbaues, dürfen und müssen wir schliessen, ist die Lage der beiden der Hauptthür zunächst liegenden Nebenthüren in der Bühnenhinterwand durch senkrechte Tangenten des Urkreises angegeben in den Theatern zu Pompeji und Laodikeia. In den übrigen Theatern ist eine Folgerung aus der Lage der Thüren nicht gestattet, da die zur Anwendung gekommene griechische Art der Thürbestimmung auch in römischen Theatern nicht ungewöhnlich ist. Die beiden der Hauptthür zunächst gelegenen Nebenthüren in der Bühnenhinterwand sind im Theater zu Aizani sicher durch die zwei Radien des Urkreises bestimmt, welche durch die dem senkrechten Radius zweitnächst gelegenen Ecken der Grundfigur hindurchgehen. Dasselbe ist im Theater zu Telmissos der Fall; nur ist die Lage der Thüren hier derartig, dass man auch senkrecht von den betreffenden Ecken der Grundfigur nach der Bühnenhinterwand gezogene Linien als Bestimmungslinien der Thüren ansehen kann. Ebenso muss es unentschieden bleiben, ob in den Theatern zu Aspendos und Tauromenion durch Radien oder senkrechte Linien die Lage der betreffenden Thüren gegeben ist; massgebend in beiden aber waren die Endpunkte einer der Bühne nahe liegenden und ihr parallelen Quadratseite.

Die Stichhaltigkeit unserer Behauptung eines Um-

baues in den genannten Theatern ist hoffentlich genügend erwiesen. Unzweifelhaft scheint sie mir in denjenigen Theatern zu sein, deren Sitzraumumbau wir mit Bestimmtheit angenommen haben, unzweifelhaft aber auch in den Theatern zu Laodikeia und Aizani. In Laodikeia spricht entscheidend für einen Umbau das Fehlen der Parodoi und die Thürbestimmung, in Aizani die geringe, für die Parodoi keinen Raum lassende Bühnentiefe (sie beträgt nach Texier bei Wieseler S. 115 nur 4 m 40). Das einzige Theater, bei dem deutliche Anzeichen eines Umbaues nicht hervortraten, ist das Theater zu Telmissos, also dasjenige, bei dem wir schon früher S. 129 f. einschneidende Aenderungen am wenigsten zu behaupten gewagt haben.

Sechster Zusatz. Die übergangenen Grundrisse. Aus äusserem Zwang lege ich die Feile weg, aber ich lege sie weg in der tröstenden Gewissheit, dass es einige giebt, die urtheilsfähig genug sind, um eine Arbeit wie diese anders als bloss nach ihren Mängeln zu würdigen. Als eine wirkliche Zugabe lasse ich nur noch das folgen, was uns ein Rückblick unseres jetzt geschärften Auges auf die übergangenen Theaterüberreste lehrt. Wohl kaum nöthig dürfte sein vorauszuschicken, dass auch hierbei die Kleinheit der Grundrisse und ihre sonstige Unzuverlässigkeit das Verlangen einer Gewährleistung der im Folgenden zu machenden Angaben als Unbilligkeit erscheinen lassen. I, II und A bedeuten die Wieselerschen Tafeln, T. = Theater, O. = Odeon.

I 2. T. zu Adria. Die Grundfigur besteht wohl aus zwei Quadraten, und dementsprechend dürfte die Länge der (nicht erhaltenen) Skene Quadratseite + Durchmesser betragen haben.

I 10. T. zu Milet. Legen wir den Wieselerschen Grundriss als zuverlässig zu Grunde, so sind als Grund-

figur 3 Fünfecke anzusetzen und als untere Begrenzung des Zuschauerraumes $^9/_{15}$ der Peripherie des Urkreises, genau so wie im Theater zu Laodikeia 28 (I 11): s. S. 68. Wenn wir hier eine griechische Anlage anerkennen sollen, muss uns die Freiheit zugestanden werden in einigen Punkten den Plan als nicht ganz sicher zu bezeichnen; darf man dagegen einen Umbau annehmen, so schwinden mehrere Bedenken, alle trotzdem nicht.

I 13^b. T. zu Pessinus. Der Plan soll ganz unzuverlässig sein; aus den Partien, die wir hauptsächlich ins Auge gefasst haben, kann dies nicht erschlossen werden, da sie mit der griechischen Regel übereinstimmen. Der Grundriss zeigt nämlich ein Achteck als Grundfigur, $^5/_8$ der Peripherie des Urkreises als untere Begrenzung des Zuschauerraumes, Achteckseite + Durchmesser als Skenenlänge, die Tangente als Bühnenhinterwand und als Bühnenvorderwand eine Sehne, welche nicht ganz bis an die Verbindungslinie der Orchestraenden der Analemmata herantritt; dagegen ganz ungriechisch ist die Ausbauchung der Bühnenhinterwand (vgl. S. 129; beruht diese auf Unrichtigkeit der Zeichnung, so ist natürlich an einen Umbau, bzw. Neubau nicht zu denken).

I 14. T. zu Bostra. Das Theater ist augenscheinlich ein römischer Bau. Ungewöhnlich ist die über die Halbkreisform hinausgehende Gestalt des Zuschauerraumes, da sie nur einmal, in Eugubium 25 (II 16), in zwanzig Fällen vorkommt, und ungewöhnlich ist auch die einen Durchmesser betragende Skenenlänge. Erhalten ist vom Zuschauerraum nur der obere oder oberste Stock, so dass der Urkreis nur durch Probiren gefunden werden kann. Er ist höchst wahrscheinlich der, dessen Tangente die Bühnenhinterwand ist. In diesen Urkreis sind vier

regelmässige Dreiecke eingeschrieben; die untere Begrenzung des Zuschauerraumes umfasst acht von den zwölf möglichen Keilen; die Analemmata sind mit dem wagrechten Durchmesser gleichlaufend angelegt, die Verbindungslinie der Analemmata ist also eine Dreieckseite, und diese Seite ist die Bühnenvorderwand. Die Konstruktion dieses Theaters entspricht demnach der vitruvischen, nur dass für den Zuschauerraum nach griechischer Art zwei Keile mehr verwerthet und demzufolge die Vorderwand und die Hinterwand der Bühne in entsprechendem Verhältnis zurückgeschoben worden sind und dass ausserdem die Bühnenlänge die griechische ist.

I 15. T. zu Gabala. Dies Theater ist entweder ähnlich wie das eben besprochene oder noch genauer vitruvisch konstruirt.

I 17. T. von Delos. Wir haben hier eine griechische Konstruktion, ähnlich der ursprünglichen des pompejanischen Theaters 31 (II 7 A). Ein Zehneck bildet die Grundfigur, und sieben von den zehn möglichen Keilen sind für den Zuschauerraum bestimmt. Die Skenenlänge ist vielleicht aus einem Strich auf der Figur zu vermuthen, welcher möglicherweise eine seitliche Grenze des Bühnengebäudes bezeichnet. Der Abstand dieser Grenze von der symmetrisch auf der andern Seite zu ergänzenden beträgt Zehneckseite + Durchmesser. Die Bühnenvorderwand wird durch eine Zehneckseite gegeben sein, und die Bühnenhinterwand weiter als die Tangente vom Urkreis abgestanden haben, beides wie nach Vermuthen ursprünglich im Theater zu Pompeji.

I 18. T. zu Melos. Grundfigur ein Elfeck, wie oben schon angegeben worden ist. Ein Umbau ist anzunehmen; denn der Zuschauerraum hat ganz rein griechische Gestalt, die Bühne nicht, da die Mauer in der Verbindungslinie der Endpunkte der Analemmata nur

die Bühnenvorderwand des nach römischer Weise umgestalteten Theaters sein kann.

I 19. T. zu Sparta. Der Zuschauerraum scheint gestaltet wie im Theater zu Bostra (I 14): Grundfigur vier Dreiecke, untere Begrenzung des Zuschauerraumes = $^{8}/_{12}$ des Urkreises, Analemmata parallel dem wagrechten Durchmesser. Aber während in Bostra ein Bau aus römischer Zeit, beeinflusst durch die griechische Art, anzunehmen ist, haben wir hier nur an einen Umbau in römischer Zeit zu denken.

I 20. T. zu Megalopolis. Die halbkreisförmige Gestalt des jetzigen Zuschauerraumes lässt die Annahme eines griechischen Baues als völlig ungerechtfertigt erscheinen; man könnte höchstens einen Umbau vermuthen. Nur ein einziges und noch dazu nicht zuverlässiges Zeichen (eine senkrecht zum linken Analemma stehende Mauer) deutet auf zwei Siebenecke als Grundfigur.

I 21. T. zu Mantineia. Das Theater ist in ähnlicher Weise umgebaut worden wie das pompejanische 31 (II 7 A); dies zeigt uns der wagrechte Abschluss des über die Halbkreisform hinausgehenden unteren Theiles und des noch weiter vorgehenden oberen Theiles des Zuschauerraumes. Die Grundfigur bilden sechs oder drei Dreiecke, der Zuschauerraum in seiner unteren Begrenzung umfasste und umfasst noch jetzt $^{10}/_{18}$ oder $^{5}/_{9}$ von der Peripherie des Urkreises. Die Bühnenhinterwand war und ist durch die wagrechte Tangente des Urkreises und die Bühnenvorderwand durch die wagrechte Dreieckseite gebildet, beides nach Vermuthung. Die neue Bühne wird sich also in ihrem Grundriss von der alten wohl nur durch eine grössere Länge unterschieden haben.

I 22. T. zu Argos. Die Lage der drei Treppen im Unterstock ist auf der Zeichnung augenscheinlich fehlerhaft angegeben: die mittlere und die zur Hälfte

gezeichnete weisen auf zwei Fünfecke als Grundfigur, die mittlere und die links von ihr liegende dagegen auf eine Grundfigur von vier Quadraten.

I 24. T. zu Sikyon. Die Konstruktion dieses Theaters scheint eine rein griechische zu sein und zwar, wenn ich mich nicht irre, die vitruvische. Meine Anhaltspunkte sind die Analemmata, deren Lage allerdings nicht sicher zu bestimmen ist, und die Reste der Wände des Bühnengebäudes. Als eine seitliche Skenengrenze sehe ich den linken senkrecht zur Bühne stehenden Wandstumpf an und den ebenso stehenden auf der rechten Seite als Fortsetzung einer der beiden seitlichen Bühnengrenzen im Skenenhinterraum.

I 25. T. zu Thorikos. Ich zweifle nicht, dass diese Anlage trotz ihrer Wunderlichkeit in vielfacher Beziehung die Eigenthümlichkeiten des griechischen Theaters bewahrt hat, allein aufzufinden sind diese auf dem mangelhaften Grundrisse nicht.

II 5B. O. zu Katana. Bei Wieseler S. 11 heisst es: „Zur Seite des Theaters (II 5 A) gelegen und ihm ähnlich, nur dass es bedeutend kleiner ist . . . Das Aeussere des Gebäudes ist mit Pilastern geschmückt, 16 ganzen und 2 halben an den Ecken. In der Mitte derselben stehen 17 Kreisbögen, welche den Mauern und Gewölben entsprechen, die im Innern die Sitze trugen.“ Es ist wenig, was uns hier zur Unterlage dient, aber es genügt, um wenigstens die Grundfigur zu bestimmen. Zu beachten ist zunächst die Aehnlichkeit des Odeons und Theaters. Aus dieser Aehnlichkeit dürfen wir mit einiger Berechtigung auf eine Gleichheit der Grundfiguren schliessen, die ja auch im Theater 31 (II 7 A) und Odeon 33 (II 7 B) zu Pompeji vorhanden ist. Danach sind also vier Quadrate, schief gestellt, als Grundfigur zu vermuthen: vgl. S. 105 ff. Bestätigt

wird unsere Vermuthung durch die oben angegebene Zahl der Pilaster und Kreisbögen; diese ist genau so gross, als wir sie für die Treppen und Keile im Oberstock bei entsprechend schiefer Stellung der vier Quadrate und bei Verdoppelung der Treppen voraussetzen müssen; vorauszusetzen sind aber achtzehn Treppen und fünfzehn und zwei halbe Keile, oder falls der Zuschauerraum die Halbkreisform ein wenig überschreitet, was ich nicht entscheiden kann, siebzehn Keile.

II 10. T. zu Antium. Der Blanchinische Plan (bei Wieseler) ist von Winckelmann verdächtigt worden, und auch Wieseler räth zur Vorsicht. Dass diese angebracht sei, soll nicht bestritten werden, dass aber die Verdächtigung zum Theil unrecht war, ist unzweifelhaft. Wir haben hier eine Anlage mit drei Quadraten als Grundfigur vor uns, und dieser Grundfigur entsprechend ist die Treppenanlage. Wer bloss Vitruvs Vorschriften gelten lässt, muss natürlich Anstoss nehmen, da er in einem offenbar römischen Bau die griechische Konstruktion angewandt sieht; aber dieser Standpunkt ist jetzt nicht mehr zulässig. Drei Quadrate sind zwar als Grundfigur in einem römischen Theater ungewöhnlich, aber doch auch nicht unerhört, wie das Odeon des Herodes Attikos 42 (I 26) zeigt. Auch sonst finde ich in unserer Anlage fast gar nichts Anstössiges, nur muss man, wie ich bestimmt glaube, den gesammten hinteren Raum als eine gesonderte Anlage, vielleicht als Thermen, fassen. Die Halbkeile als Endkeile sind echt römisch; die Länge der Skene beträgt zwei Durchmesser; die Bühnenvorderwand war der wagrechte Durchmesser; die Bühnenhinterwand scheint zwar die Tangente zu sein, allein es ist wohl eine Sehne gewesen, in der Mitte zwischen dem wagrechten Durchmesser und der wag-

rechten Tangente liegend und der untersten Mauer des Grundrisses (am Massstab) entsprechend.

A 8. T. zu Balbura. Die Konstruktion ist der des Theaters zu Kibyra 12 (A 9) sehr ähnlich, wenn nicht gleich. Die Grundfigur besteht aus drei (oder sechs?) Dreiecken, der Zuschauerraum umfasst fünf Keile von den neun möglichen und die Skenenlänge beträgt eine Quadratseite und einen Durchmesser zusammengenommen. Sonstige Vermuthungen würden in der Luft schweben.

A 10. O. zu Kibyra. Auf eine gewisse Aehnlichkeit dieser Anlage mit der zwischen Xanthos und Kydna 11 (A 4) ist schon früher S. 81 aufmerksam gemacht worden. Im Uebrigen ist dies Odeon höchst eigenthümlich; der Grundriss ist folgendermassen hergestellt. Es werden zwei konzentrische Drittelkreislinien genau gegenüber der anzulegenden Bühne und von ihren Endpunkten bis zum wagrechten Durchmesser senkrechte Linien gezogen. Diese so begrenzte hufeisenförmige Fläche wird, wie es scheint, durch die verlängerte Verbindungslinie der Endpunkte der kleineren Drittelkreislinie in drei Theile zerlegt. Der mittelste ist der eigentliche Zuschauerraum, der somit sozusagen drittelkreisförmige Gestalt hat. Links und rechts nach der Bühne zu stossen an ihn vermuthlich mit Zuschauersitzen bedeckte Orchestraeingänge (itinera), und der Rest der hufeisenförmigen Fläche gehört wohl zur Bühne, deren Hinterwand der wagrechte Durchmesser ist. Die Anlage würde danach zu den römischen zu rechnen sein. Die Grundfigur ist nicht genau zu bestimmen: man kann an drei Dreiecke oder an ein Neuneck, man kann aber auch an Sechsecke denken; bei einem Neuneck als Grundfigur könnte man vielleicht Neuneckseite + Durchmesser als Skenenlänge ansetzen.

A 11. O. zu Anemurion. Die obere und untere Begrenzung des Zuschauerraumes sind in der Mitte konzentrische Halbkreise, die nach den Flügeln zu in Tangenten der betreffenden Kreise übergehen. In den Urkreis sind zwei Quadrate als Grundfigur eingetragen. Die der Bühne zunächst liegende und ihr parallele Quadratseite ist die Bühnenvorderwand, ihre Verlängerungen nach rechts und links sind die Analemmata, die Tangente des Urkreises ist die Bühnenhinterwand und zwei Durchmesser oder ein Weniges mehr beträgt die Skenenlänge. Mit Ausnahme der überhalbkreisförmigen Gestalt des Zuschauerraumes ist alles römisch; es finden sich sogar itinera in den Endkeilen; nur der Abstand der Thüren in der Bühnenhinterwand ist grösser als sonst, aber er war nothwendig infolge der Kleinheit der Anlage.

A 12. T. zu Alexandria. Es scheint der vitruvischen Konstruktion des römischen Theaters ziemlich zu entsprechen. Vier Dreiecke sind wohl die Grundfigur und die wagrechte Dreieckseite die Bühnenhinterwand; nur die Skenenlänge weicht von Vitruvs Vorschrift ab, da sie, wie wir wohl nach den seitlichen Mauerresten annehmen dürfen, Dreieckseite + Durchmesser beträgt.

A 13. O. zu Akrä. „Ob wirklich ein Theatergebäude?“ so fragt Wieseler, und ich glaube mich seinem Zweifel anschliessen zu sollen. Ein Sechseck ist die Grundfigur, drei Keile von den sechs möglichen nimmt der Zuschauerraum ein, und die Länge der Skene, wenn es eine solche gab, hat vielleicht Quadratseite + Durchmesser betragen.

A 15. T. bei Tibur. Wieseler nimmt S. 106^{b} Anstoss an der Breite (Tiefe) der Bühne. Mit Recht; nur ist die Berufung auf den Grundriss des Theaters zu Antium (II 10) jetzt nicht mehr angebracht; es genügt

darauf hinzuweisen, dass durch eine weiter als die Tangente vom Urkreise abstehende Linie die Bühnenhinterwand in keinem römischen Theater bestimmt worden ist: vgl. S. 135f. Gleichfalls richtig äussert Wieseler Bedenken gegen die Säulenhallen an den Seiten der Bühne (portiques sur les côtés du proscène), die sich so sonst nirgends finden. Dagegen kann ich in Bezug auf die Nebenthüren rechts und links von der Einbauchung in der Bühnenhinterwand Wieselers Ansicht nicht beipflichten; ich halte sie für die bekannten Nebenthüren trotz seines Hinweises auf das Theater zu Ferentum, erstens weil sie eine ganz andere Lage haben, eine Lage, wie sie nur für Bühnenthüren zu finden ist, und zweitens weil für die Räume, in die sie führen, eine Identität der Bestimmung mit den ähnlich gelegenen Räumen im Theater zu Ferentum nicht zu erweisen ist. Natürlich müssen diese Räume in unserem Theater auch Ausgänge nach dem Innern des Skenengebäudes gehabt haben; ihr Fehlen auf dem Grundrisse weist somit auf eine weitere Ungenauigkeit der Zeichnung hin. Sonst finde ich im Skenenvorderraum und im Zuschauerraum nichts auffällig, denn bedeckte Orchestraeingänge (itinera) sind nicht unbedingt nöthig. Vier Dreiecke als Grundfigur sind durch nichts zu erweisen, aber doch als das Nächstliegende zu vermuthen, der Zuschauerraum ist halbkreisförmig, die Skenenlänge gleich zwei Durchmessern; die Nebenthüren in der Bühnenhinterwand sind durch senkrechte Tangenten des Urkreises bestimmt und die Bühnenvorderwand durch den wagrechten Durchmesser.

A 16. T. zu Ferentum. Der Urkreis ist nach Figur 16a zu bestimmen. Wir dürfen wohl auch hier vier Dreiecke als Grundfigur für den halbkreisförmigen Zuschauerraum voraussetzen; als Skenenlänge scheinen

drei Radien angenommen zu sein; die Bühnenhinterwand ist (ohne Berücksichtigung der Ausbauchungen) durch die wagrechte Dreieckseite bestimmt, und die Nebenthüren in ihr sind durch die senkrechten Tangenten des Urkreises angegeben; die Bühnenvorderwand ist wohl mit dem Durchmesser zusammengefallen, und demzufolge sind keine Orchestraeingänge (itinera) auf der Bühnenhälfte des Urkreises anzunehmen.

A 19. T. zu Alauna. Die Grundfigur geht an den unteren Treppenenden entlang, und eingeschrieben in ihn sind zwei Quadrate. Der Zuschauerraum schreitet in griechischer Weise über den Halbkreis hinaus, er würde sechs von den acht möglichen Keilen umfassen, wenn die Analemmata nicht parallel der Bühne liefen und somit die Endkeile nach oben zu verschmälerten. Die Länge und Tiefe der Bühne sind nicht zu bestimmen; die Bühnenvorderwand ist die wagrechte Quadratseite. Die radiale Gliederung des Zuschauerraumes ist einzig in ihrer Art. Zerlegt wird er nicht durch einfache Treppen, sondern durch je zwei parallele; diese haben aber nicht wie sonst die Richtung der Radien des Urkreises, sondern laufen durch die entsprechenden Quadratecken hindurch nach einem andern Mittelpunkte, nach dem Halbirungspunkte des nach der Bühne senkrecht gezogenen Halbmessers des Urkreises oder nach dem Durchschnittspunkte des senkrechten Durchmessers und der wagrechten Seite eines in den Urkreis eingeschriebenen regelmässigen Dreiecks.

Die übersichtliche Zusammenstellung der als beachtenswerth hingestellten Eigenthümlichkeiten der eben besprochenen Theater hat denselben Zweck wie die Tabelle auf S. 88 ff. Dieselben Abkürzungen wie dort sind natürlich auch hier in Anwendung gekommen; die gruppenweise Anordnung, die jetzt nicht mehr noth-

wendig gewesen wäre, wurde beibehalten einerseits wegen der Gleichmässigkeit, andrerseits deshalb, weil für eine andere Anordnung die zu bruchstückartige Erhaltung der Ueberreste nicht durchaus genügende Anhaltspunkte ergab.

1.	2.	3.	4.	5.
51 (A 15) T. Tibur	$4f_3$?	6 : 12?	4r	T?
52 (A 16) T. Ferentum	$4f_3$?	6 : 12?	3r?	$S(s_3)$
53 (A 12) T. Alexandria (Troas)	$4f_3$?	6 : 12?	$s_3 + 2r$?	$S(s_3)$
54 (I 15) T. Gabala (Syr.)	$4f_3$?	6 : 12?	üb. 2r	T?
55 (I 14) T. Bostra (Syr.)	$4f_3$	8 : 12	2r	T
56 (I 19) T. Sparta	$4f_3$? [$3f_4$	8 : 12? 7 : 12]	—	—
57 (A 8) T. Balbura (Lyk.)	$3f_3$ (f_4)	5 : 9	$s_4 + 2r$	—
58 (I 21) T. Mantineia	$6f_3$ od. $3f_3$	10 : 18	—	T?
59 (A 10) O. Kibyra (Lyk.)	$3f_3$, f_6, f_9?	3 : 9	$s_9 + 2r$?	D
60 (A 13) O. Akrae (Siz.)	f_6 (f_4?)	3 : 6	$s_4 + 2r$?	—
61 (I 22) T. Argos	$2f_5$, $4f_4$?	—	—	—
62 (I 10) T. Milet (Kar.)	$3f_5$?	9 : 15?	—	—
63 (I 17) T. Delos	f_{10}	7 : 10	$s_{10} + 2r$?	üb. T?
64 (I 20) T. Megalopolis	$2f_7$?	7 : 14?	$s_7 + 2r$?	—
65 (I 24) T. Sikyon	$3f_4$?	7 : 12?	$s_4 + 2r$?	T
66 (II 10) O. Antium	$3f_4$	$5^2/_2$: 12	4r	S?
67 (II 5 B) O. Katana (Siz.)	$4f_4$?	8 : 16?	—	—
68 (I 2) T. Adria	$2f_4$?	4 : 8?	$s_4 + 2r$?	—
69 (A 11) O. Anemurion (Kilikien)	$2f_4$	6 : 8	4r?	T
70 (A 19) T. Alauna (Frankreich)	$2f_4$	6 : 8	—	—
71 (I 13 b) T. Pessinus (Galatien)	f_8	5 : 8	$s_8 + 2r$	T
72 (I 18) T. Melos	f_{11}	6 : 11	—	—
73 (I 25) T. Thorikos	?	—	—	—

Von den dreiundzwanzig kurz besprochenen Anlagen rechne ich vier zu den rein griechischen: die Theater zu Balbura 57 (A 8), Delos 63 (I 17), Sikyon 65 (I 24) und mit einigem Bedenken das zu Pessinus 71 (I 13[b]). Ursprünglich griechische Anlage ist zum Theil, besonders aus der Gestalt des Zuschauerraumes, noch zu erkennen in den umgebauten Theatergebäuden, zu denen folgende zu zählen sind: die Theater zu Sparta 56 (I 19), Mantineia 58 (I 21), Milet 62 (I 10), Megalopolis 64 (I 20) und Melos 72 (I 18). Unentschieden muss es bleiben, ob die griechische oder die römische Bauweise bei der Erbauung eingetreten ist in den Anlagen zu Argos 61 (I 22), Kibyra 59 (A 10) und Thorikos 73 (I 25); doch lässt die allgemeine Wahrscheinlichkeit auf die erstere schliessen. Allerdings, wenn im Odeon zu Kibyra der linke Orchestraeingang mit einem Tribunal überdeckt ist, ohne einen Umbau erkennen zu lassen, muss man einen römischen Neubau annehmen. Diese drei Theateranlagen bieten zu wenig und werden deshalb im Folgenden unberücksichtigt bleiben, ebenso wie das Odeon zu Akrä 60 (A 13), das römischen Typus zeigt, aber als Theateranlage verdächtig ist. Die übrigen zehn Theater sind römisch.

In Bezug auf die vorgenommene Scheidung in griechische, umgebaute und römische Anlagen befinde ich mich fast durchweg mit Wieseler in Uebereinstimmung, wenn ich einige Male aus der blossen Anführung von Ansichten anderer Forscher auf seine Ansicht schliessen darf. Nur in Betreff des Theaters zu Megalopolis 64 (I 20) bedaure ich von seiner Meinung abweichen zu müssen. Wieseler hält es, wie es scheint, für ein rein griechisches, wenn er S. 6b weiter nichts sagt als: „Das Theater wurde wie die ganze Stadt bald nach der Schlacht bei Leuktra 371 v. Ch. G. erbaut;“ die halbkreisförmige

Gestalt des Zuschauerraumes spricht aber ganz entschieden dagegen (und desgleichen vielleicht auch die senkrecht zum linken Analemma stehende Mauer der Skene, wenn es eine wirkliche Mauer ist). Man würde einen römischen Neubau annehmen müssen, wenn das Theater den Reisenden nicht allgemein den Eindruck einer griechischen Anlage gemacht hätte; man wird also nur einen Umbau in römischer Zeit behaupten dürfen, wie es oben geschehen ist.

Mit unserer Scheidung stimmt auch die geographische Lage der Theater überein. Die griechischen liegen auf dem griechischen Festland, den griechischen Inseln und in den früh gräcisirten Ländern Kleinasiens, die römischen dagegen in den Ländern, wo die griechische Kultur vor der römischen nicht eingedrungen war oder doch keinen festen Boden gefasst hatte: in Italien (vier), Sizilien (eins), Frankreich (eins); ferner in Syrien (zwei), Troas (eins), Kilikien (eins). In Katana wird in römischer Zeit das Odeon 67 (II 5B) erst errichtet, das schon vorhandene Theater 47 (II 5A) aber umgebaut worden sein, wie in Pompeji: vgl. S. 110.

Es ist durchaus nicht überflüssig, das Verhältnis dieser Theater zur allgemeinen Regel, die aus den besser erhaltenen gewonnen ist, kurz zu berühren. Die Grundfiguren der griechischen und der umgebauten Theater sind im Allgemeinen unanstössig, denn wir finden die hier vorkommenden fast alle auch in jenen für die allgemeine Regel in Betracht gezogenen (S. 94 ff., 115 f., 139): drei oder sechs Dreiecke zweimal, drei Fünfecke einmal, ein Zehneck einmal, zwei Siebenecke einmal, drei Quadrate einmal und ein Elfeck einmal. Zwei Fünfecke oder vier Quadrate im Theater zu Argos 61 (I 22) und drei Dreiecke oder eine Anzahl Sechsecke im Odeon zu Kibyra 59 (A 10) würden der griechischen

Regel über die Grundfigur gleichfalls nicht widersprechen. Dagegen will die Anlage zu Pessinus 71 (I 13[b]) mit einem Achteck als Grundfigur zur allgemeinen Regel wenig stimmen, da wir sonst nur ein einziges Mal zwei Achtecke, niemals ein Achteck als Grundfigur angewandt sehen; doch dürfen wir hierauf wohl kaum besonderes Gewicht legen. Etwas anderes ist es mit dem Theater zu Lakedämon 56 (I 19), wo vier Dreiecke als Grundfigur ganz gegen die griechische Regel die Gliederung des Theaters bedingt zu haben scheinen. Dreiecke und Sechsecke als Grundfiguren sind nämlich in den griechischen Anlagen ausserordentlich häufig (über $^1/_3$), aber vier Dreiecke kommen in ihnen nie vor, dagegen sechsmal in den römischen Theatern. Die Zahlen sind zu gross, als dass wir an einen Zufall denken dürften, und sie nöthigen uns, wie es scheint, zur Annahme eines Neubaues in römischer Zeit. Hierzu würde stimmen, dass nach Leakes Mittheilungen Spuren eines älteren griechischen Mauerbaues nicht zu sehen waren. Trotzdem möchte ich an der Ansicht festhalten, dass nur ein Umbau, freilich ein weitgreifender, einer älteren griechischen Anlage eingetreten ist: denn ungewöhnlich bleibt ja doch immerhin das Ueberschreiten der Halbkreisform in einem römischen Theater, leicht erklärlich dagegen ist es bei Annahme eines Umbaues. Ich vermuthe drei Quadrate als Grundfigur des ursprünglichen Baues; die Analemmata sollten allerdings auch bei dieser Annahme dem wagrechten Durchmesser näher liegen, doch mag die Möglichkeit einer theilweisen Benützung der alten Analemmata (mehr auswärts) die sonst ungebräuchliche Erweiterung des Zuschauerraumes mitveranlasst haben. Möglich und sogar nicht unwahrscheinlich ist es, dass der entscheidende Grund zu dieser Erweiterung das Bedürfnis einer grösseren Orchestra für

nichtscenische Darstellungen war, ähnlich wie im Theater zu Alauna: vgl. S. 206.

Die Begrenzung des Zuschauerraumes ist, soweit sich dies noch erkennen lässt, überall gemäss der allgemeinen Regel gestaltet gewesen; für die obere und untere Begrenzung sind konzentrische Kreislinien verwerthet — am deutlichsten zu erkennen im Theater zu Delos 63 (I 17) — und für die Abschlussmauern nach der Bühne zu mit dem Durchmesser konvergirende Radien des Urkreises. Das letztere ist wahrzunehmen in den Theatern zu Balbura 57 (A 8), Delos 63 (I 17), Pessinus 71 (I 13^{b}) und vorauszusetzen im Theater zu Sikyon 65 (I 24); in den umgebauten Theatern sind die durch Radien bestimmten Analemmata entweder beibehalten worden, so im Theater zu Melos 72 (I 18) und wohl auch, zum Theil wenigstens, im Theater zu Milet 62 (I 10), oder es ist eine Verlegung eingetreten, in den Theatern zu Sparta 56 (I 19), Mantineia 58 (I 21) und Megalopolis 64 (I 20).

Wegen Mangel an Anhaltspunkten lässt sich über die Gliederung des Zuschauerraumes sowie über die Parodoi nichts sagen, doch ist das Vorhandensein der letzteren im älteren Bau nicht im Mindesten zu bezweifeln.

Für die Konstruktion der Bühne ist einmal, wie es scheint, eine andere Grundfigur als die den Zuschauerraum bestimmende, eine Bühnengrundfigur, massgebend gewesen, im Theater zu Balbura 57 (A 8), da hier die Skenenlänge Quadratseite + Durchmesser beträgt. — In den übrigen Anlagen ist die Skenenlänge nicht zu bestimmen, doch wird sie wohl meist gleich Grundfigurseite + Durchmesser gewesen sein. Anzeichen dafür sind nur wenige und noch dazu meist nicht sichere gefunden worden in den Theatern zu Sikyon 65 (I 24) $= s_4 + 2r$? Pessinus 71 (I 13) $= s_8 + 2r$; Megalopolis 64

(I 20) = $s_7 + 2r$? Delos 63 (I 17) = $s_{10} + 2r$? — Die Lage der Bühnenhinterwand ist in den meisten Fällen nicht zu erkennen; einige Male aber ist sie durch die Tangente bestimmt gewesen, in den Theatern zu Sikyon 65 (I 24) und Pessinus (?) 71 (I 13) und wohl auch in dem zu Mantineia 58 (I 21); einmal, im Theater zu Delos 63 (I 17), durch eine weiter als die Tangente vom Urkreis abstehende Linie. — Noch weniger unterrichtet sind wir über die Lage der Bühnenvorderwand. Sie ist bestimmt gewesen, wenn wir richtig vermuthet haben, durch die wagrechte Seite der Grundfigur im Theater zu Delos 63 (I 17) = s_{10} und in dem zu Mantineia 58 (I 21) = s_8 und vielleicht auch in dem zu Sikyon 65 (I 24) = s_4. In Bezug auf die Bühnenvorderwand im Theater zu Pessinus 71 (I 13[b]) kann und mag ich eine Vermuthung nicht äussern. Ob im Theater zu Melos 72 (I 18) die jetzt als Bühnenhinterwand erscheinende Mauer die Bühnenvorderwand des ursprüglichen Baues gewesen sei, lässt sich nicht entscheiden — sie ist bestimmt durch eine Sehne, welche $^4/_{11}$ von der Peripherie des Urkreises abschneidet — sicher aber ist wenigstens, dass eine solche Bestimmung der Bühnenhinterwand gegen die allgemeine Regel über den römischen Theaterbau verstösst. — Die Lage der seitlichen Bühnengrenzen ist nirgends mehr zu erkennen, ausgenommen vielleicht das Theater zu Sikyon 65 (I 24), wo sie durch senkrechte Tangenten bestimmt gewesen zu sein scheinen. — Thüren in der Bühnenhinterwand sind ausser im Theater zu Pessinus 71 (I 13[b]) überall verschwunden; in Pessinus aber ist nur eine angegeben, in offenbar ganz unzuverlässiger Weise.

Derselbe Einklang mit der allgemeinen Regel stellt sich bei den von uns als römisch angesetzten Theatern heraus. Wir haben wohl fünfmal je vier Dreiecke als

Grundfigur, die beliebteste Form im römischen Theater, wir haben einmal drei Quadrate als Grundfigur wie im Odeon zu Athen 42 (I 26), einmal vier Quadrate wie im Theater zu Arausio 45 (II 19) und endlich dreimal je zwei Quadrate wie im Theater zu Tusculum 48 (II 11); dass Fünfecke und Siebenecke als Grundfiguren in unseren zehn Theatern nicht erscheinen, mag dem Zufall zuzuschreiben sein.

Wie die allgemeine Regel es verlangt, ist der Zuschauerraum meist halbkreisförmig: die Analemmata fallen mit dem wagrechten Durchmesser zusammen in den Theatern zu Tibur 51 (A 15), Ferentum 52 (A 16), Alexandria 53 (A 12), Gabala 54 (I 15) und Adria 68 (I 2), im Odeon zu Antium 66 (II 10) und vielleicht auch in dem zu Katana 67 (II 5B); im Odeon zu Antium entstehen hierdurch im Gegensatz zu den übrigen Halbkeile als Endkeile. Gegen die allgemeine Regel geht der Zuschauerraum in mehr griechischer Weise über die Halbkreisform hinaus in den Theatern zu Bostra 55 (I 14) und Alauna 70 (A 19) und im Odeon zu Anemurion 69 (A 11). Bei Besprechung der Anlage zu Alauna S. 109a merkt Wieseler an, wie ich glaube, richtig, „dass das Gebäude schwerlich vorzugsweise zu dramatischen und musikalischen Aufführungen gedient hat.“ Eine ähnliche Bemerkung ist wohl auch betreffs der beiden andern Anlagen gestattet, und etwas Aehnliches haben wir auch in Rücksicht auf die grosse Orchestra im Theater zu Sparta oben S. 203 f. vermuthet. Doch mag diese Vermuthung stichhaltig sein oder nicht, das ist jedenfalls unzweifelhaft, dass ein ganz besonderer Anlass die ungewöhnliche, sonst nur einmal im Theater zu Eugubium 25 (II 16) wahrzunehmende Gestalt des Zuschauerraums verursacht hat.

Offene Eingänge zur Orchestra hat es in unsern

zehn Theatern, wie es scheint, ebensowenig gegeben wie in jenen zwanzig, die wir bei Feststellung der Regel befragt haben; nur das Theater zu Alexandria 53 (A 12) zeigt jetzt offene Eingänge, doch dürfen wir auch für sie, wenn sie überhaupt Orchestraeingänge waren, zuversichtlich ursprüngliche Bedeckung annehmen. Auch bedeckte zwischen Proscenium und Zuschauerraum laufende Eingänge in die Orchestra sind wohl selten vorhanden gewesen, wenigstens sind sie, abgesehen vom Theater zu Alexandria, nirgends zu erkennen. In den Endkeilen angebrachte Orchestraeingänge finden sich im Odeon zu Anemurion 69 (A 11) und in den umgebauten Theatern zu Milet 62 (I 10) und Mantineia 58 (I 21), doch in letzterem nur vielleicht.

Für die Konstruktion der Bühne ist eine andere als die für den Zuschauerraum massgebende nicht in Anwendung gekommen. Die Skenenlänge beträgt, wie wir vermuthungsweise angenommen haben, zweimal nach römischer Art vier Durchmesser, im Theater zu Tibur 51 (A 15) und im Odeon zu Antium 66 (II 10), ebensoviel vielleicht auch im Odeon zu Anemurion 69 (A 11), zweimal nach griechischer Art, die aber auch in römischen Theatern gebräuchlich war, soviel als Grundfigurseite und Durchmesser zusammen, in den Theatern zu Alexandria 53 (A 12) $= s_3 + 2r$? und Adria 68 (I 2) $= s_4 + 2r$? unregelmässigerweise aber nur zwei Radien im Theater zu Bostra 55 (I 14), nicht viel mehr im Theater zu Gabala 54 (I 15) und ungefähr drei Radien im Theater zu Ferentum 52 (A 16). Eine Erklärung für diese Abweichungen weiss ich nicht zu finden; man ist geneigt an griechischen Einfluss in den Theatern zu Bostra und Gabala zu denken. — Die Lage der Bühnenhinterwand finden wir vielleicht dreimal durch die Tangente angegeben, in den Theatern zu Bostra 55 (I 14)

und Gabala 54 (I 15) und im Odeon zu Anemurion 69 (A 11); ebenso wird sie im Theater zu Tibur 51 (A 15) bestimmt gewesen sein; mit der wagrechten Grundfigurseite fällt die Bühnenhinterwand zusammen in den Theatern zu Ferentum 52 (A 16) und Alexandria 53 (A 12) und mit einer mitten zwischen dem wagrechten Durchmesser und der wagrechten Tangente liegenden Linie im Odeon zu Antium 66 (II 10). — In denjenigen Fällen, wo der Zuschauerraum gemäss der römischen Regel die Halbkreisform nicht überschritten hat, ist auch die Lage der Bühnenvorderwand der römischen Regel entsprechend gewesen; wenigstens fällt sie, wo sie zu erkennen ist, mit dem wagrechten Durchmesser des Urkreises zusammen: in den Anlagen zu Tibur 51 (A 15), Ferentum 52 (A 16), Antium 66 (II 10), vermuthlich auch in den Theatern zu Alexandria 53 (A 12) und Gabala 54 (I 15). In den Anlagen mit einem grösseren als halbkreisförmigen Zuschauerraum dagegen musste die Bühnenvorderwand selbstverständlich einen gewissen Abstand vom wagrechten Durchmesser haben; die hier stattfindenden Abweichungen von der römischen Regel sind daher nicht als grundsätzliche anzusehen. In diesen Anlagen ist, wie es in griechischen geschehen sein würde, die Bühne durch die wagrechte Grundfigurseite abgeschlossen worden, nämlich im Theater zu Bostra 55 (I 14) durch die wagrechte Dreieckseite, im Odeon zu Anemurion und im Theater zu Alauna durch die wagrechte Quadratseite. — Die Nebenthüren in der Bühnenhinterwand sind dreimal, wie es scheint, durch senkrechte Tangenten des Urkreises bestimmt, in den Theatern zu Tibur 51 (A 15) und Ferentum 52 (A 16) und im Odeon zu Antium 66 (II 10); im Odeon zu Anemurion 69 (A 11) sind sie unregelmässig angelegt infolge der Kleinheit der Anlage.

Oertliches Inhaltsverzeichnis.

Abkürzungen wie S. 86 f., ausserdem:

(D) = Durchmesser des Urkreises, bzw. wagrechter Durchmesser oder verlängerter wagr. D.

($S^3/_{10}$) oder ($S^4/_{11}$) = Sehne, welche $^3/_{10}$ oder $^4/_{11}$ von der Peripherie des Urkreises abschneidet.

Erste Zahl nach dem Doppelpunkt = Beschreibung.

Zweite Zahl = Einzelvergleichung (in Klammer dabei Nummer der Gruppe und Grundfigur).

Z. = Zuschauerraum (in Klammer untere Grenze).

Anal. = Analemmata; ihre Lage verglichen mit der des wagrechten Durchmessers.

Endkeile = E. des Unterstocks verglichen mit den mittleren Keilen.

B. = Bühne. Bgfig. = Bühnengrundfigur.

Skl. = Skenenlänge; im röm. T. auch = Bühnenlänge.

Bhw. = Bühnenhinterwand; Bvw. = Bühnenvorderwand.

Thüren = Zahl der Thüren in der Bühnenhinterwand und der seitlichen; die zwei Nebenthüren neben der Hauptthür bestimmt durch Radien, Senkrechte und senkr. T(angenten).

